AEROCLUBUL ROMANIEI

MANUALUL

INSTRUCTORULUI

PLANORIST

DUMITRU POPOVICI

EDITIA FEBRUARIE 2003

CUVÂNTUL AUTORULUI

Prezentul manual este o completare a Manualului pilotului planorist şi se adresează instructorilor de planor.

Manualul se adresează în special instructorilor tineri care nu au o experienţă formată în ce priveşte metodele şi metodologia folosită în instrucţia elevilor planorişti.

Dar acest manual este util şi instructorilor cu experienţă pentru perfecţionarea muncii de instruire.

Manualul a fost conceput în patru capitole după cum urmează:

În primul capitol sunt tratate noţiuni de psihologie, noţiuni utile instructorului pentru o mai bună cunoaştere a elevului;

In capitolul al doilea sunt tratate noţiuni de pedagogie, necesare instructorului planorist în vederea creşterii eficienţei muncii de instruire prin folosirea celor mai moderne metode în munca sa;

Capitolul al treilea este capitolul în care se tratează efectiv metodele şi procedeele pedagogice utilizate de instructor în munca de instruire. În acest capitol sunt tratate efectiv toate problemele care apar în procesul de instruire al viitorului pilot planorist.

Ultimul capitol este practic un chestionar util instructorilor care susţin examene din materia numita Metodologia instruirii cu planorul.

La întocmirea prezentului manual s-au avut în vedere cerinţele şi prevederile J.A.A.

In speranţa că manualul este util, adresez tuturor instructorilor un călduros SUCCES.

Instructor zbor

Popovici Dumitru

LISTA AMENDAMENTELOR

Amendamentele înscrise mai jos au fost încorporate în prezentul document.

Nr. Amdt.	Data		Persoana care a efectuat amendarea	Semnatura
	Intrarii în vigoare	Amendarii		
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				

CUPRINS

CAPITOLUL 1 NOTIUNI DE PSIHOLOGIE
1. ACTIVITATEA ŞI COMPORTAMENTUL
1.1. Termenul de personalitate
1.2. Comportament
1.3. Activitatea
1.4. Schema de principiu a organizarii activităţii
1.5. Caracteristicile structurale ale comportamentului
1.5.1. Schema de organizare a comportamentului restrâns
1.6. Deprinderile
1.7. Relaţia dintre activitate şi comportament în aviatia sportivă
2. CONCEPTUL DE SISTEM OM - MAŞINĂ - MEDIU
3. STRUCTURA PSIHOLOGICĂ A ACTIVITĂŢII DE PILOTAJ
4. COMPONENTELE PRINCIPALE ALE COMPORTAMENTULUI DE PILOT
4.1. Componenta senzorială a comportamentului la manşă
4.2. Componenta mnezică a comportamentului la manşă
4.3. Atenţia, rolul ei în reglarea comportamentului de pilotaj
4.3.1. Proprietăţile atenţiei
4.4. Componenta intelectivă şi gândirea
4.5. Componenta efectiv emoţională
4.6. Componenta motivaţională
4.7. Componenta volitivă şi autocontrolul voluntar
4.8. Componenta evaluativă
4.9. Componenta executiv-motorie
4.10. Factorii de personalitate
5. TRĂSĂTURILE TEMPERAMENTALE ALE PERSONALITĂŢII
5.1. Clasificarea individului într-o formă temperamentală
5.1.1. Tipul sanguinic
5.1.2. Tipul coleric
5.1.3. Tipul flegmatic
5.1.4. Tipul melancolic
6. FACTORII ATITUDINALI-CARACTERIALI
6.1. Componenta atitudinală
6.2. Trăsăturile caracteriale
6.3. Factorii caracteriali
6.4. Cunoaşterea omului funcţie de fizionomie.
7. FACTORII PERTURBATORI AI DINAMICI ACTIVITĂŢII DE PILOTAJ
7.1. Factorii structurali interni

7.2. Factori interni derivaţi
7.3. Factorii externi integrati în structura motivationala interna.
8. STRESUL

CAPITOLUL 2 NOŢIUNI DE PEDAGOGIE
1. EDUCAŢIA CA OBIECT AL PEDAGOGIEI
1.1. Definiţia educaţiei
1.2. Funcţiile educaţiei
2. PEDAGOGIA - ŞTIINŢA EDUCAŢIEI
2.1. Definiţie
2.2. Noţiuni fundamentale
2.3. Metodele de cercetare ale pedagogiei
2.3.1. Observaţia pedagogică.
2.3.2. Experimentul pedagogic
2.3.3. Studiul documentelor
2.3.4. Convorbirile cu elevii, cu părinţii
2.3.5. Chestionarul scris, ancheta
2.3.6. Metoda statistică
3. FACTORII CARE CONTRIBUIE LA DEZVOLTAREA PERSONALITĂŢII
3.1. Ereditatea
3.2. Mediul
3.3. Educaţia
4. OBIECTUL DIDACTICII GENERALE
5. PROCESUL DE ÎNVĂŢĂMÂNT
5.1. Noţiunea de proces de învăţământ
5.2. Procesul de învăţământ ca proces de cunoaştere
5.3. Caracterul educativ al procesului de învăţământ
5.4. Conţinutul procesului de învăţământ
6. PRINCIPIUL DIDACTICII
6.1. Principiul însuşirii conştiente şi active a cunoştinţelor
6.2. Principiul legării teoriei cu practica
6.3. Principiul intuiţiei
6.4. Principiul sistematizării şi al continuităţii
6.5. Principiul accesibilităţii
6.6. Principiul însuşirii temeinice a cunostinţelor, priceperilor şi deprinderilor
7. METODELE DE ÎNVĂŢĂMÂNT
7.1. Generalităţi
7.2. Clasificarea metodelor de învăţământ
7.3. Expunerea
7.4. Conversaţia
7.5. Demonstrarea
7.6. Munca elevilor cu manualul
7.7. Exerciţiul
7.8. Problematizarea

7.9. Învăţarea prin descoperire
8. METODE DE VERIFICARE A CUNOSTINŢELOR, PERCEPŢIILOR ŞI DEPRINDERILOR
8.1. Observarea curentă
8.2. Chestionarea orală
8.3. Lucrările scrise
8.4. Lucrările practice
8.5. Examenele
8.6. Forme moderne de verificare
9. METODE DE APRECIERE ŞI STIMULARE A ACTIVITĂŢII ELEVILOR
9.1. Aprecierea
9.2. Aprecierea elevilor prin note
10. MIJLOACELE DE ÎNVĂŢĂMÂNT
10.1. Funcţiile pedagogice ale mijloacelor de învăţământ

CAPITOLUL 3 METODICA INSTRUIRII
1. GENERALITATI
1.1. Pregătirea la sol
1.2. Pregătirea practicã în zbor
1.3. Încheierea cursului
2. PREDAREA ŞI ÎNVĂŢAREA
2.1. PROCESUL DE ÎNVĂŢARE
2.1.1. Motivarea
2.1.2. Învăţarea
2.1.2.1. Caracteristicile învăţării
2.1.2.2. Legile învăţării
2.1.3. Perceperea
2.1.3.1. Organismul fizic
2.1.3.2. Nevoile de bază
2.1.3.3. Scopurile si valorile
2.1.3.4. Concepţia despre sine însuşi
2.1.3.5. Timpul şi oportunitatea
2.1.3.6. Elementul ameninţare
2.1.3.7. Formarea perceperii
2.1.3.4. Memoria şi aplicabilitatea acesteia
2.1.4.1. Memoria
2.1.4.2. Aplicabilitatea memoriei.
2.1.4.5. Depinderi si transferul deprinderilor
2.1.5.1. Formarea deprinderilor
2.1.5.2. Dezvoltarea deprinderilor
2.1.5.3. Consolidarea deprinderilor (finisarea tehnicii de pilotaj)
2.1.5.4. Transferul deprinderilor
2.1.6 Obstacole în învăţare
2.1.6.1. Teama, neliniştea sau timiditatea

2.1.6.2. Tratamentul incorect
2.1.6.3. Nerăbdarea
2.1.6.4. Neliniştea sau lipsa de interes
2.1.6.5. Lipsa de confort fizic
2.1.6.6. Apatia
2.1.7. Stimularea învăţării
2.1.8. Metode de învăţare
2.1.8.1. Generalizarea şi folosirea experienţei acumulate
2.1.8.2. Folosirea cuceririlor pedagogiei şi psihologiei
2.1.8.3. Analiza activităţii profesionale a pilotului
2.1.8.4. Experimentarea ca mijloc de dezvoltare a cunostinţelor şi metodicii instructorului de zbor
2.1.9. Nivele (rate) de însuşire
2.2. PROCESUL DE PREDARE
2.2.1. Elemente de predare efectivă
2.2.2. Planificarea activităţii de instruire
2.2.3. Organizarea materialului
2.2.3.1. Introducere
2.2.3.2. Cuprins
2.2.3.3. Concluzia
2.2.4. Metode de predare
2.2.4.1. Metoda prelegerii
2.2.4.2. Metoda discuţiei ghidate
2.2.4.3. Metoda demonstrare-performanţă
2.2.4.4. Metoda de a spune şi a face
2.2.5. Folosirea planurilor de lecţie
2.3. CONCEPTELE ANTRENARII
2.3.1. Evaluarea unui curs structurat (aprobat) de antrenament
2.3.2. Importanţa unei programe analitice structurate
2.3.3. Integrarea cunoştinţelor teoretice şi instruirea in zbor
2.4. TEHNICI DE INSTRUIRE APLICATĂ
2.4.1. Cunoştinţe teoretice - tehnici de instruire la sală
2.4.1.1. Tehnici de instruire la sală
2.4.1.2. Utilizarea mijloacelor de antrenament
2.4.1.3. Lecturi în grup
2.4.1.4. Rezumate (Briefing-uri) individuale
2.4.1.5. Participarea elevilor /discutii
2.4.2. ZBORUL - Tehnici de instruire în zbor
2.4.2.1. Tehnici de instruire în zbor
2.4.2.2. Scoala carlingii (cabinei)
2.4.2.3. Tehnici de instruire aplicată
2.4.2.4. Analiza pe timpul zborului şi după zbor. Luarea deciziilor
2.5. EVALUAREA ŞI TESTAREA ELEVILOR
2.5.1. Evaluarea

2.5.2. Procesul de evaluare
2.5.3. Examinarea orală
2.5.4. Evaluarea performanţelor elevului
2.5.4.1. Rolul testelor de evaluare a progreselor
2.5.4.2. Reamintirea cunoştintelor
2.5.4.3. Înţelegerea cunoştinţelor
2.5.4.4. Demonstrarea înţelegerii practice a cunoştintelor
2.5.4.5. Necesitatea evaluarii gradului de progres
2.5.5. Analiza greşelilor(erorilor) elevului (studentului
2.5.5.1. Stabilirea cauzei (motivului) greşelii
2.5.5.2. Considerarea (Îndreptarea) greşelilor majore (erorilor principale) şi apoi a celor minore (secundare)
2.5.5.3. Evitarea criticilor exagerate
2.5.5.4. Nevoia unei comunicări clare şi concise
2.6. EFECTUAREA PROGRAMULUI DE PREGĂTIRE
2.6.1. Explicarea şi demonstrarea
2.6.2. Educarea atenţiei
2.6.2.1. Regulile de repartizare a atenţiei
2.6.3. Participarea şi practica elevilor
2.6.4. Evaluarea
2.7. PERFORMANŢELE ŞI LIMITĂRLE UMANE RELEVANTE PENTRU INSTRUIREA ÎN ZBOR
2.7.1. Factorii fiziologici
2.7.1.1. Atmosfera
2.7.1.2. Clima
2.7.1.3. Presiunea atmosferică
2.7.1.4. Radiaţia solară
2.7.1.5. Altitudinea
2.7.1.6. Temperatura aerului
2.7.1.7. Electricitatea atmosferică
2.7.1.8. Umiditatea atmosferică
2.7.1.9. Mişcarea aerului
2.7.1.10 Forţele mecanice
2.7.1.11. Acceleraţia aeronavei
2.7.1.12. Zgomotul
2.7.2. Factorii psihologici
2.7.3. Procesul informării umane (procesarea informaţiilor de către oameni)
2.7.3.1. Atenţia si starea de vigilenţă
2.7.3.2. Percepţia
2.7.3.3. Memoria
2.7.3.4. Oboseala
2.7.3.5. Stresul
2.7.4. Atitudini de comportament
2.7.5. Dezvoltarea judecăţii şi luarea deciziilor

2.8. PERICOLE CE POT APARE ÎN CADRUL SIMULĂRII CEDĂRII SAU DEFECTĂRII UNOR SISTEME ÎN TIMPUL ZBORULUI
2.8.1. Alegerea unei altitudini sigure
2.8.2. Importanţa exerciţiilor de rutina “touch drills”
2.8.3. Constientizarea situationala
2.8.4. Alegerea (Efectuarea) procedurilor corecte
2.9. PROBLEME ADMINISTRATIVE ALE PREGĂTIRII
2.9.1. Inregistrări privind pregătirea teoretică pentru zbor
2.9.1.1 Pregătirea teoretică centralizată
2.9.1.2. Pregătirea preliminară
2.9.1.3. Pregătirea nemijlocită a zborurilor
2.9.2. Carnetul de zbor al fiecărui pilot
2.9.3. Programe de instruire la sol şi în zbor
2.9.3.1. Programele de instruire la sol şi în zbor
2.9.3.2. Caracterizarea de zbor.
2.9.4. Materialul de studiu
2.9.5. Formulare oficiale
2.9.6. Manualul de zbor al avionului
2.9.7. Documentele de atestare (autorizare) a zborului
2.9.8. Documentele aeronavei
2.9.8.1. În legătură cu aeronava
2.9.8.2. În legatură cu misiunea
2.9.8.3. În legătură cu echipajul
2.9.9. Reglementările referitoare la licenţa de pilot particular
3. PROGRAMA DE PREGĂTIRE LA SOL
3.1. PREGĂTIREA LA SOL
3.2. METODELE PREGĂTIRII LA SOL
4. PROGRAMA DE PREGĂTIRE ÎN ZBOR
4.1. ŞCOALA CABINEI.
4.2. BALANSAREA
4.3. ACLIMATIZAREA
4.4.; EFECTUL COMENZILOR
4.5. LINIA DREAPTĂ
4.6. VIRAJUL
4.7. DECOLAREA
4.8. ATERIZAREA
4.9. TURUL DE PISTĂ
4.10. VIRAJUL DE PRIZĂ - PRIZA DE ATERIZARE
4.11. GLISADA
4..12. ANGAJAREA şi VRIA
4.13. SPIRALA PICATĂ
4.14. SCOATEREA LA SIMPLĂ COMANDĂ
4.15. ZBORUL ÎN ZONĂ - ANTRENAMENTUL ÎN SIMPLĂ COMANDĂ

ÎNTREBĂRI DE CONTROL
GRILA CU RASPUNSURI CORECTE
BIBLIOGRAFIE

CAPITOLUL 1
NOŢIUNI DE PSIHOLOGIE

1. ACTIVITATEA ŞI COMPORTAMENTUL

1.1. Termenul de personalitate

Termenul de personalitate derivat de la "persoana" îşi are originea în limba latină clasică, unde cuvântul *persona* desemna iniţial masca folosită de actori în teatrul antic. Mai târziu, acest cuvânt a dobândit înţelesuri multiple, funcţionând în mai toate limbile moderne cu înţelesul polisemantic: *aspectul exterior al omului*, amintind de înţelesul (masca); *funcţia socială îndeplinită de un om*.

Personalitatea poate fi definită atât *din exterior,* ca efect produs de un individ asupra celorlalţi, cât şi *din interior* ca structură intimă a elementelor biologice înăscute (instincte, trebuinţe, tip de activitate nervoasă superioară etc.), psihologice (limbaj, gândire, imaginaţie etc.) şi sociomorale achiziţionate în procesul socializării (norme comportamentale, valori sociale, convingeri, idealuri, etc.

Impresia produsă în public de prezenţa cuiva a fost asociată cu doza de personalitate, care de la caz la caz, poate fi mai mare sau mai mică. Se spune chiar despre unii oameni -evident greşit- că sunt lipsiţi de personalitate. Cel mai umil dinte semenii noştri, *cel pe care nimeni nu-l bagă în seamă, are o personalitate proprie, cu toate că nu-i impresionează pe cei din jur.* Despre alţii, lumea spune că au *multă personalitate*. În realitate, aceştia înmănunchează trăsături de personalitate considerate optime într-o societate dată, atragând, prin prezenţa şi acţiunea lor, atenţia publicului. *Aşadar faptele dau măsura personalităţii umane*.

Sintetizând punctele de vedere acceptate în literatura de specialitate, vom spune despre personalitate ca reprezintă o structura (un sistem ierarhizat), nu o juxtapunere de trăsături şi caracteristici. Trăsăturile de personalitate, procesele psihice se organizează la diferite niveluri, astfel că abordarea personalităţii impune o perspectivă sistemică, integratoare. Modul de îmbinare a funcţiilor psihice, a calităţilor şi defectelor conferă unicitate personalităţii umane.

Constienţa personalităţii este dată de relativa stabilitate a trăsăturilor şi a relaţiilor dintre aceste trăsături. După ani şi ani de zile, recunoaştem oameni peste care a nins timpul tocmai datorită personalităţii lor, rămasă în linii mari, aceeaşi. Acceptând stabilitatea structurii interne a personalităţii, nu vom uita, totuşi, caracterul dinamic al acesteia; *oamenii evoluează, se dezvoltă, uneori se schimbă radical*.

Mai trebuie spus cu privire la personalitate, că ea se formează în interacţiune cu mediul natural şi social de viaţă. Dar chiar dacă personalitatea umană reprezintă produsul societăţii şi culturii în care omul se naşte şi traieşte, chiar dacă personalitatea reflectă în structura sa sistemul relaţiilor sociale, contradicţiile societăţii sale, omul nu suportă pasiv influenţele exterioare, ci, dimpotrivă, se manifestă activ, modificând mediul său de viaţă în raport cu trebuinţele şi aspiraţiile sale, prin aceasta modificându-se pe sine.

Deşi nu pot fi întâlnite două personalităţi identice, s-a observat, încă dinaintea apariţiei psihologiei ca stiinţă, că anumite caracterisitici semnificative ale proceselor psihice se regăsesc într-o structură foarte asemănătoare la un număr mai mare de indivizi. Aceste elemente le vom studia la paragraful 5; trăsătur*i temperamentale ale personalităţii*.

Personalitatea umană nu este un sistem static, ci unul înalt dinamic, punând în evidenţă în decursul existenţei individului, o multitudine de stări şi de transformări atât de ordin evolutiv, cât şi de ordin involutiv. De exemplu un individ nu poate să execute anumite operaţii (manevre) la un moment dat, dar este capabil să obţină performanţe la operaţiile respective ulterior ca urmare a învăţarii, a dobândirii cunostinţelor necesare şi deprinderilor corespunzătoare. Reciproca este şi ea valabilă: ceea ce individul este în stare să execute la momentul actual, poate să nu mai realizeze ulterior, fie ca urmare a uitării sau lipsei de exerciţiu, fie ca urmare a unor tulburări patologice, sau a unor fenomene involutive inerente vârstei înaintate. Curba evoluţiei sistemului oricărei persoane se prezintă în dinamica sa din trei segmente cu semnificaţie patologică deosebită.

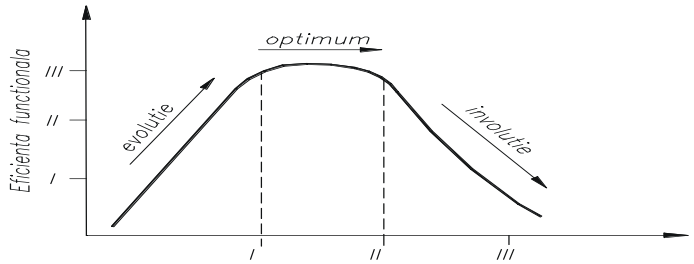


fig 1.1 Evoluţia sistemului personalităţii

a. Un segment ascendent de la nastere şi până la maturitate (20-25 ani) în decursul căruia au loc, cu maximă intensitate şi rapiditate procesele de formare, integrare şi consolidare a structurilor psiho-comportamentale;

b. Un segment în platou de optimum, în cadrul căruia se realizează cel mai ridicat coeficient de echilibru cu mediul ambiant şi care se întinde în timp până la bătrâneţe;

c. Un segment descendent, corespunzător bătrâneţii, în care se înregistrează fenomene de slăbire şi dezorganizare a diferitelor subansambluri ale personalităţii.

Personalitatea umană în ansamblu prezintă şi un al doilea aspect ca sistem activ dotat cu capacitatea de autodeterminare, autoincitare, autopropulsare.

Atât ca sistem dinamic, cât şi ca sistem activ, personalitatea se va defini prin două coordonate integrative fundamentale şi anume: activitatea şi comportamentul.

1.2. Comportament

Noţiunea de comportament trebuie înţeleasă ca un ansamblu orientat de stări şi reacţii pe care un sistem le manifestă în cadrul interacţiunii sale cu mediul; noţiunea subordonează întreaga variabilitate funcţională a unui sistem şi integrează, ca un caz particular, activitatea.

1.3. Activitatea

Psihologia contemporană admite că activitatea constienta este proprie omului. Ea se constituie pe fondul comportamentului.

Pentru om, forma principală de echilibru cu mediul nu este atât comportamentul, ca răspunsuri directe automate la incitaţia stimulilor externi, cât activitatea ca ansamblu de acte deliberate şi orientate spre transformarea situaţiilor de mediu în concordanţă cu necesitatea şi vointa omului.

Activitatea, însă, apare nu numai ca o dimensiune a individului luat separat, ci şi a colectivului, a grupului; ea nu reprezintă doar o succesiune de acte, ci un ansamblu de sarcini obiective corelate de condiţii permisiv-limitative şi orientate către un scop (rezultat) impus individului din afară, la care el trebuie să se conformeze.

În acest caz comportamentul trece în poziţia subordonată, el devenind un mod de realizare a activităţii.

Ca structură obiectivă de solicitări, mijloace şi scopuri activitatea este un cadru de referină identic pentru toţi indivizii, dar ca proces viu de realizare, ea se concretizează în traiectorii comportamentale specific individuale.

Aceste comportamente individuale diferite pot fi ierarhizate valoric, în funcţie de randament, consum de timp şi energie, natura mijloacelor şi strategiilor folosite pentru rezolvarea sarcinilor.

1.4. Schema de principiu a organizarii activităţii

În plan psihologic, activitatea se strucutrează după schema dinamică a organizării sistemului personalităţii intrare – iesire - intrare.

Intrarea este reprezentată de aşa-numita verigă aferentă, care cuprinde:

a. Semnale declanşatoare (sarcina externă sau starea de necesitate internă).

b. Procesele informaţionale de prelucrare a datelor despre sarcină, formularea modelului mintal al scopului şi planului de atingere a scopului elaborat.

c. Etaloanele şi criteriile de control şi evaluare a rezultatelor parţiale şi a celui final.

Iesirea este reprezentată îndeosebi de veriga eferentă. În cadrul acesteia, intră ansamblul operaţiilor interne (mintale) şi externe (motorii) care servesc nemijlocit la transformarea situaţiei în vederea atingerii scopului.

Astfel, elementele componente ale activităţii sunt: mişcările, operaţiile şi acţiunile, diferenţierile făcându-se în funcţie de rezultat.

Mişcarea apare ca secvenţă executivă cea mai simplă, lipsită de finalitate proprie.

Operaţia reprezintă un grup de mişcări prin care se operează o transformare la nivelul activităţii.

Acţiunea este ansamblul integrat de operaţii (şi implicit mişcări) care va avea un rezultat propriu.

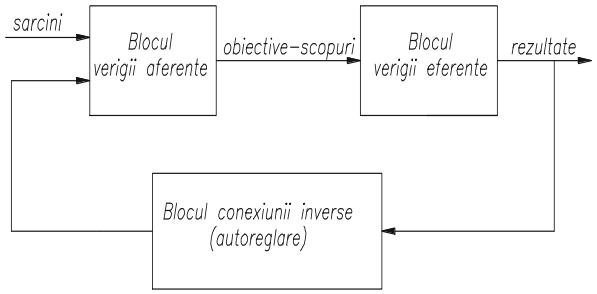


fig. 1.2 Schema structurii activităţii

Schema intrare – iesire – intrare presupune în afară de verigile aferentă şi eferentă, veriga conexiunii inverse care cuprinde:

- informaţia senzorială generală (provenită de la receptorii vizuali, tactili, auditivi) despre caracteristicile obiectului activităţii şi aspectele rezultatului;
- instrucţiunile şi aprecierile venite din afară cu privire la modul de desfăşurare a activităţii;
- stările afective (plăcute sau pozitive şi neplăcute sau negative);
- motivaţiile pe care le provoacă modul de realizare a activităţii date şi rezultatele ce se obţin.

În analiza activităţii trebuie luată în consideraţie dimensiunea atitudinală. Aceasta exprimă poziţia internă pe care subiectul o adoptă în raport cu o activitate obiectivizată în plan social.

La elaborarea acestei dimensiuni participă:

- procesele cognitive de analiză a conţinutului sarcinilor şi cadrului de desfăşurare a activităţii date, de evaluare a avantajelor şi dezavantajelor personale care decurg din aceasta şi a prestigiului social conferit.
- procesele emoţional-afective (atracţie, respingere, satisfacţie-insatisfacţie)
- procesele motivaţionale (interese, aspiraţii şi idealuri profesionale şi de autorealizare).

Atitudinea poate fi deci pozitivă sau negativă. În primul caz, ea va acţiona ca un factor optimizator, iar în al doilea rând va acţiona ca factor perturbator, cu rol de frânare. Există situaţii cu atitudine pozitivă, dar un nivel aptitudinal scăzut, susţinută de motive superioare şi de un efort de voinţă corespunzător, când se obţin rezultate bune în activitatea dată.

Înzestrat cu conştiinţă, omul se poate proiecta mintal în câmpul diferitelor activităţi. El îşi formează, astfel, o imagine despre sine ca subiect sau agent capabil să desfăşoare o activitate. În funcţie de gradul de adecvare la realitate, această imagine poate fi veridică (şi în acest caz ea reflectă cu suficientă obiectivitate ceea ce poate şi ceea ce face efectiv persoana respectivă în activitate) - sau denaturată (si în acest caz ea se abate apreciabil de la realitatea obiectivă).

Denaturarea autoperceperii şi autoevaluării în raport cu activitatea data se poate produce în două sensuri:

- în minus, ceea ce duce la subestimarea posibilităţilor şi capacităţilor sale, situând persoana sub rangul său de merit sau;

- în plus, ceea ce determină o atitudine de supraestimare a posibilităţilor şi capacităţilor reale, făcând ca persoana respectivă să se plaseze pe un crâng mult superior faţă de cel care i se cuvine obiectiv. În ambele cazuri efectul este negativ.

Tendinţa de subestimare duce cu timpul la dezvoltatea unui sentiment de nemulţumire faţă de sine, de neîncredere în forţele proprii, de nerealizare, de neputinţă şi inutilitate, care conturează complexul de inferioritate. Toate acestea scad randamentul în activitate şi pot zdruncina echilibrul psihic al persoanei respective.

Atitudinea de supraapreciere poate antrena dezvoltarea în timp a sentimentului de încredere exagerată în fortele proprii, persoana în cauza va goni după succes cu orice preţ, va manifesta tocire a simţului autocritic şi opacitate faţă de observaţiile şi sugestiile celor din jur. Convinsă de propria perfecţiune, nu va mai depune nici un efort de autoperfecţionare şi toate acestea se vor răsfrânge negativ asupra rezultatelor activităţii şi echilibrului psihic intern al individului.

Asemenea persoane vor fi în permanenţă nemultumite de discrepanţa pe care sunt inevitabil nevoite să o constate, între ceea ce asteaptă să obţină, în virtutea părerii exagerat de bune despre posibilităţile lor şi rezultatele obţinute mult sub aşteptări.

Ele tind să-i considere pe cei din jur răspunzători şi vinovaţi pentru eventualele eşecuri, devenind prin aceasta surse de tensiune în colectiv.

1.5. Caracteristicile structurale ale comportamentului

Din punct de vedere al analizei psihologice, comportamentul se află în raport de subordonare cu activitatea. El ne trimite la cercetarea modurilor de particularizare şi individualizare a performării matricei generale a unei activităţi.

În timp ce activitatea ni se relevă şi ni se impune ca o structură latentă potenţială, comportamentul ne apare mai ales ca o entitate fizică, ce se derulează pe fondul interacţiunii actuale dintre indivizii luaţi concret şi situaţiile din mediu.

Comportamentul în sens larg constitue ansamblu de răspunsuri ale organismului la influienţele mediului extern.

Prin comportament în sens restrâns se înţelege modul individual concret de desfăşurare şi finalizare a structurii de bază a unei activităţi.

1.5.1. Schema de organizare a comportamentului restrâns

Comportamentul în sens restrâns se va evidenţia cu aceleaşi verigi şi anume:

- veriga aferentă (veriga de comandă);
- veriga eferentă (veriga de execuţie);
- veriga conexiunii inverse (veriga corectoare- optimizatoare);

a. Veriga aferentă (comandă) este alcatuită din:

- mulţimea semnalelor senzoriale extrase din elementele sarcinii ce urmează a fi executată şi din coordonatele ambientale de desfăşurare a acţiunii;
- multimea informaţiilor referitoare la caracteristicile de ordin cantitativ şi calitativ ale performanţei etalon;
- mulţimea informaţiilor privind condiţiile restrictiv-limitative ale derulării operaţiilor şi acţiunilor de obţinere a performanţei;
- mulţimea proceselor interne de prelucrare-interpretare a informaţiilor extrase pentru rezolvarea sarcinii (procese de gândire, de decizie etc.);

- mulţimea stărilor afectiv-emoţionale actuale prin care se filtrează modelul informaţional al sarcinii şi rezultatul etalon;
- mulţimea informaţiilor reglatoare, acumulate anterior, în rezolvarea aceluiaşi fel de sarcini şi păstrate în memoria de lungă durată.

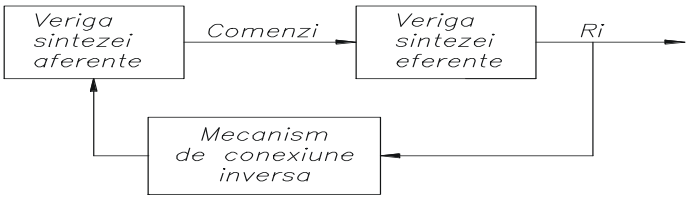


Fig.1.3 Schema bloc a structurii comportamentului

Transformările care au loc în cadrul acestei verigi se caracterizează prin indicatori de viteză, adecvare sau corectitudine, completitudine.

Întrucât implică activitatea organelor de simţ şi a mecanismelor cerebrale de intregare modală şi plurimodală, veriga aferentă este supusă oboselii, efectului inhibitiv, surescitant sau dezorganizator al diversilor agenţi chimici (fumatul, alcoolul, medicamentele sedative sau psihotrope, etc.).

Ca urmare, în funcţionarea ei pot apărea diverse tipuri de erori:

- false identificări ale semnalelor;
- omisiuni ale unor elemente ale sarcinii;
- îngustarea capacităţii de admisie şi preluare a informaţiei;
- creşterea duratei de realizare a diferitelor secvenţe operaţionale;
- scăderea preciziei şi promptitudinii evocării elementelor necesare din fondul experienţei anterioare;
- reducerea capacităţii de decizie, etc.

b. Veriga eferentă are două componente: una internă (mintală) şi alta externă (motorie).

Componenta mintală la rândul ei se subîmparte în;

- repertoriul general al programelor instrumentale pe care le presupune îndeplinirea cu succes a sarcinilor din sfera activităţii date;
- operaţiile intelectuale executive (de exemplu operaţiile de calcul, comparaţie, combinare etc, subordonate nemijlocit fazei executive de rezolvare a unei probleme).

Componenta externă, motorie, este alcatuită din mişcările voluntare şi automatizate, integrate în operaţii şi acţiuni de manevrare a uneltelor şi obiectelor în conformitate cu programul mintal de îndeplinire a sarcinii. Aici se includ şi reacţiile verbale prin care se concretizează mai clar ce anume urmează să facem în momentul dat, se reglează traiectoria mişcărilor instrumentale, se fixează rezultatele parţiale şi finale ale comportamentului performant.

Ca şi veriga aferentă, veriga eferentă a unui anumit comportament teleonomic (subordonat unei forme de activitate) nu are caracter predeterminant, înăscut. Reprezentând ca şi veriga aferentă, o schemă logică într-un angrenaj funcţional unitar supraordonat, ea se elaborează în cursul ontogenezei, pe măsură ce individul este instruit într-o sferă de activitate.

Caracteristicile curbei de constituire a verigii eferente vor fi condiţionate de complexitatea sarcinilor ce trebuiesc îndeplinite:

- eficacitatea metodei de instruire;
- frecvenţa şi distribuirea în timp a exerciţiilor;
- vârsta (cu cât mai devreme cu atât mai bine, îndeosebi în ceea ce priveşte deprinderile motorii);
- particularitatile individuale (labilitatea-inerţia neuropsihică, reactivitatea, nivelul de inteligenţă, memoria operaţional-motorie, etc.)

c. Veriga conexiunii inverse are rolul de a asigura adecvarea dinamică a stării şi funcţionării verigii aferente (de comandă) la răspunsurile pe care le dă veriga eferentă (executivă).

Practic, ei ii revin două roluri:

- de a informa asupra rezultatului obţinut la sfârşitul unei acţiuni;
- de a informa asupra parametrilor operaţiilor mintale şi motorii implicate în rezolvarea sarcinii date.

Din punct de vedere operaţional, se pot delimita două tipuri de conexiuni inverse;

- secvenţiale, care asigură controlul asupra operaţiilor şi rezultatelor particulare;
- globale, prin care se evaluează traiectoria şi finalitatea comportamentului în ansamblu.

Structurat la nivelul psihic, comportamentul ne apare, în ultima instanţă, ca o construcţie informaţional-energetică, în care se delimitează ca faze principale:

- planul (si subansamblul operaţiilor de planificare);
- imaginea (şi ansamblul operaţiilor de elaborare şi integrare a ei);
- execuţia (succesiunea transformărilor operate la nivelul concret al sarcinii);
- evaluarea (ansamblul operaţiilor de măsurare-cuantificare, comparare şi clasificare a rezultatelor obţinute).

Planul este un proces activ preponderent informaţional, organizat ierarhic (cu mai multe niveluri).

El serveşte la controlul ordinii în care trebuie să se desfăşoare mulţimea dată de operaţii.

Imaginea cuprinde toate informaţiile (cunoştinţele) acumulate şi sistematizate despre sine însuşi şi despre ambianţă. În afară de datele despre obiectele şi fenomenele externe, ea structurează, de asemenea, fapte, evenimente, trăiri şi aprecieri din experienţa anterioară.

Între plan şi imagine există raporturi de condiţionare şi intersectabilitate. Planul poate fi învăţat şi deveni astfel componentă a imaginii. Totodată, imaginea nu poate fi modificată, restructurată sau înlocuită cu alta decât în procesul de desfăşurare şi finalizare a planurilor, de recoltare, stocare şi prelucrare a informaţiei.

Execuţia consta în declanşarea mecanismelor şi sistemelor operatorii (instrumentale) în vederea atingerii scopului, a realizării planului.

Evaluarea (aprecierea) reprezintă un ansamblu de operaţii de măsurare a informaţiei (despre starea actuală a echilibrului, despre caracteristicile influenţelor externe şi despre posibilitatea de acţiune) şi de stabilire a valorii sau utilităţii ei. Ea se include atât în stadiul iniţial de elaborare a planului, cât şi în faza operativă de finalizare a comportamentului.

1.6. Deprinderile

În virtutea legii economiei şi eficienţei, pe măsura performarii şi repetării în situaţii relativ asemănătoare, comportamentul este supus procesului de automatizare şi comprimare, îndeosebi în sfera verigii executive.

Deprinderile reprezintă cele mai importante componente automatizate ale comportamentului.

Desfăsurarea lor are caracter automat, secvenţa actuală acţionând ca semnal evocator sau declanşator al secvenţei următoare. Ca urmare, durata de execuţie se scurtează considerabil, iar precizia şi gradul de adecvare la specificul sarcinii de rezolvat cresc. Controlul conştient asupra dinamicii deprinderilor se diminuează mult - subiectul nu stă să se gândească ce şi cum să facă în momentul dat.

De aici rezulta, însă, că deprinderile sunt scoase definitiv din sfera constientizării. Conştiinţa îşi păstrează în permanenţă capacitatea de a face obiect de analiză şi evaluare din orice set de deprinderi.

1.7. Relaţia dintre activitate şi comportament în aviatia sportivă

Dupa cele afirmate până în prezent, ne rămâne să determinăm noţiunile de activitate şi comportament în fiecare domeniu particular.

Vom încerca, deci, să aplicăm cunostinţele acumulate în sfera aviaţiei sportive.

Ca activitate, planorismul se înscrie în plan obiectiv ca urmare a dezvoltării societăţii, şi face parte din sporturile tehnice de mare complexitate. Conţinutul sarcinilor obiective pe care le implică aviaţia sportivă şi modul în care trebuie procedat pentru rezolvarea lor în concordanta cu criteriile de eficienţă, determină din perspectiva factorului uman, constituirea unei structuri operaţionale care se impune ca etalon teoretic pentru fiecare individ angajat în practicarea acestei activităţi.

Transpunerea în cadrul procesului special de instruire şi exersare a structurii de principiu a activităţii de pilotaj în plan individual – concret, duce la constituirea comportamentului de pilot.

Practic, nu întilnim două persoane, nici printre piloţii profesionişti sau sportivi care să aibă comportament identic la manşă. Fireşte în comportamentul fiecăruia se includ aproximativ aceleaşi elemente, aceleaşi aparate şi funcţii senzoriale şi motorii, aceleaşi cunostinţe despre manevrarea aeronavei şi reguli de pilotaj. Aici ni se relevă importanţa şi semnificaţia metodologică a structurii de principiu teoretice a activităţii.

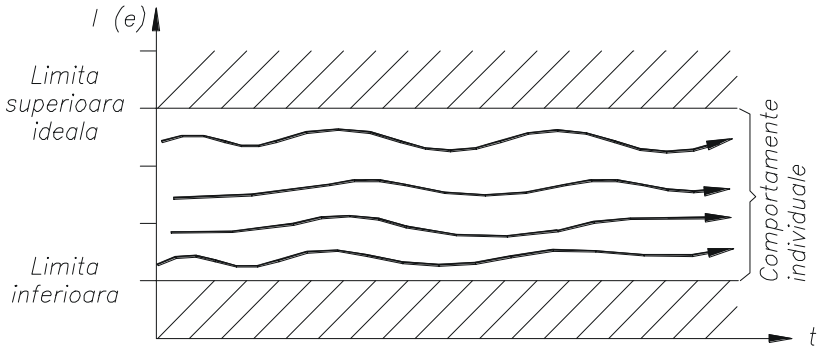


Fig 1.4 Zona de siguranta a comportamentului

Aceasta se impune ca un cadru obligatoriu de referinţă în analiza oricărui comportament individual. Indicatorii ei valorici sunt cei care determină ceea ce vom numi zona de toleranţă, sau fâşia de siguranţă, pentru comportamentele individuale, subordonate îndeplinirii sarcinilor ce cuprind activitatea de pilotaj (vezi fig 1.4).

Aşa cum se observă în figură, zona de toleranţă are două limite, una superioară şi una inferioară. Prima exprimă punctul ideal la care, teoretic, s-ar putea situa comportamentul unui individ, ceea ce s-ar putea numi pilotaj perfect, fără cea mai mică eroare, fără cea mai mică abatere, fără nici un incident pe toata durata zborului. Atingerea şi, mai ales, menţinerea permanentă la acest punct a comportamentului este imposibilă. Admiterea unui punct de maxim sau ideal este necesară, întâi pentru a scoate în evidenţă semnificaţia operaţiei de clasificare, apoi pentru a lasa în permanenţă deschisă perspectiva optimizării şi perfecţionării.

Astfel, procesul de instruire şi formare profesională nu mai este ghidat de imaginea specialistului mediu, ci de cea a specialistului ideal.

Limita inferioară exprimă asa numitul punct critic în structura activităţii de pilotaj.

Structura traiectoriei comportamentului individual sub aceasta limită face inacceptabile sau contraindicate, atât menţinerea brevetului de pilot cât şi accesul la manşă.

În concluzie, orice comportament se situează între cele două limite teoretice posibile (superioară şi inferioară) a zonei de toleranţă.

2. CONCEPTUL DE SISTEM OM - MAŞINĂ - MEDIU

Deoarece în activitatea aviaţiei sportive unealta are o structura tehnică complexă de tip maşinist, în analiza acestei activităţi se aplică conceptul sistemului om-maşină-mediu.

Conceptul om-maşină-mediu se va structura după principiul intrare-ieşire.

În acest caz la intrarea sistemului vor acţiona semnale care parvin atât din mediul fizic, cât şi de la cel socio-uman.

La rândul său, ieşirea sistemului va cuprinde răspunsuri la influienţele mediului socio-uman.

În orice domeniu, comportamentul om-maşină-mediu se defineşte prin intermediul funcţiilor pe care le îndeplineşte. Acestea au fost împărţite în două grupe:

- funcţii de bază (recepţionarea informaţiei, stocarea şi păstrarea informaţiei, prelucrarea informaţiei, elaborarea deciziilor, execuţia.);
- funcţii operaţionale.

Datorită dezvoltării tehnicii, astăzi se admite că nu numai omul, ci şi maşina poate îndeplini întregul evantai al funcţiilor de bază.

În cadrul activităţii de pilotaj sportiv, deocamdată, omului i se confera cele trei funcţii care alcătuiesc comanda (recepţia informaţiei, stocarea şi păstrarea informaţiei şi adaptarea deciziilor), iar maşinii doar funcţia execuţiei.

Functia operaţională are un caracter sintetic, întrucât ea presupune interacţiunea a două sau a mai multor funcţii de bază. Acestea se referă la programarea comportamentului sistemului pentru o anumită perioadă de timp, la asigurarea condiţiilor pentru finalizarea comportamentului programat, la intreţinerea şi optimizarea sistemului.

În consecinţă, putem descrie traiectoria sistemului om-maşină pe baza următoarelor proprietăţi:

- finalitatea;
- eficienţa;
- stabilitatea;
- fiabilitatea;
- adaptabilitatea;

Finalitatea este proprietatea sistemului de a corespunde prin comportamentul său de ansamblu, scopului pentru care a fost creat şi care constitue însăşi raţiunea lui de a fi.

Eficienţa derivă din finalitate şi se exprimă în indicii calitativi şi cantitativi ai performanţei pe care o realizează sistemul de-a lungul unui interval de timp.

Se poate spune ca un sistem om-maşină este cu atât mai eficient, cu cât atinge scopul care ii este propriu într-un timp mai scurt şi cu un consum minim de energie, substanţă şi informaţie.

Stabilitatea constă în capacitatea sistemului de a-şi menţine parametrii comportamentului şi eficienţei în ciuda influenţei unor factori perturbatori din afara. Stabilitatea este nemijlocit condiţionată de calitatea organizării interne a fiecărei componente - atât a omului cât şi a maşinii, uzura uneia sau alteia dintre componente slăbeşte rezistenţa sistemului la perturbaţii şi, implicit, stabilitatea lui funcţională.

Fiabilitatea se defineşte în două moduri:

- probabilitatea sistemului de a obţine performanţa preconizată;
- timpul mediu pentru o eroare (timpul în care sistemul realizează o performanţa, timpul până la apariţia unei erori, timpul dintre erori.

Adaptabilitatea exprimă capacitatea sistemului de a-şi modifica traiectoria comportamentală sub influienţa unor factori noi din mediul şi de a elabora răspunsuri de natură să-i menţina echilibru şi indicatorii de eficienţă.

Aceasta proprietate depinde mai ales de sistemul de comandă, care recepţionând şi prelucrând informaţia, poate testa şi stabili atât noutatea situaţiilor de la intrarea sistemului, cât şi semnificaţia lor.

Sistemul om-maşină are caracter temporar, cuplarea celor două componente nu este permanentă, ci discontinuă, periodică.

Această particularitate îşi pune amprenta pe comportamentul global al sistemului. Cu cât intervalele dinte articulări şi perioadele de izolare sunt mai mari, iar cele de interacţiune efectivă mai scurte, cu atât traiectoria comportamentului sistemului va fi mai oscilantă şi se va situa la un nivel de performanţă mai scăzută şi invers.

Sistemul om-maşină este structurat după principiul intrare-ieşire şi după cel al conexiunii inverse (ieşire-intrare). Aceasta înseamnă că dinamica lui comportamentală se bazează pe un schimb permanent de energie şi informaţii cu mediul ambiant.

Veriga de intrare a sistemului considerat este reprezentată de om, iar veriga de ieşire de aeronavă, prima este mecanismul de comandă, iar cea de a doua mecanismul de execuţie.

Se stabileşte astfel o legătură directă între cele două verigi, prin care se transmit comenzi care se vor transforma în răspunsuri ale planorului. Pe lângă această legatură directă, devine absolut necesară, pentru realizarea autoreglării, conexiunea inversă, prin care mărimile de ieşire se transformă în semnale de informare şi edificare a verigii de intrare.

O caracteristica particulară a sistemului pilot-aeronavă o constituie modificarea succesivă a poziţiei în spaţiu. Cu alte cuvinte este vorba de un sistem al cărui comportament îl constituie deplasarea.

3. STRUCTURA PSIHOLOGICĂ A ACTIVITĂŢII DE PILOTAJ

Ca orice altă activitate, pilotajul planorului solicită omul ca întreg, în totalitatea componentelor şi subansamblurilor sale: fizice, biofiziologice şi o alterare serioasă a unuia dintre

subansamblurile menţionate, face dificilă sau imposibilă îndeplinirea la un nivel satisfăcător de eficienţă a sarcinilor din sfera activităţii de pilotaj.

Analizând structura sarcinilor cu care este confruntat omul de la manşă, constatăm că aceastea nu solicită forţa fizică, (operaţiile de comandă ale aeronavei efectuându-se cu un efort fizic minim), nici capacitatea aparatului respirator sau cardiovascular. Se poate spune ca acestea funcţionează în cursul comportamentului de la manşă, la un nivel energetic redus.

Pe prim plan se situează solicitarile subansamblului neuropsihic (echilibru, mobilitate, şi rezistenţă nervoasă, concentrarea, stabilitatea şi mobilitatea atenţiei, operativitatea structurilor perceptive, promptitudinea mecanismelor decizionale, reactivitatea şi abilitatea motorie etc.).

Rolul subansamblului neuropsihic apare şi mai evident în acele activităţi (aviaţie) care implică riscul.

4. COMPONENTELE PRINCIPALE ALE COMPORTAMENTULUI DE PILOT

Principalele componente care susţin prin înlanţuirea lor finalistă, structura activităţii şi implicit a comportamentului de pilot par a fi următoarele:

1. Componenta senzorială a comportamentului la manşă;
2. Componenta mnezică a comportamentului la manşă;
3. Atenţia - rolul ei în reglarea comportamentului la manşă;
4. Componenta intelectivă şi gândirea;
5. Componenta afectiv emoţională;
6. Componenta motivaţională;
7. Componenta volitivă şi autocontrolul voluntar;
8. Componenta evaluativă;
9. Componenta executiv motorie;
10. Factorii de personalitate.

4.1. Componenta senzorială a comportamentului la manşă

Desfăşurarea activităţii şi respectiv comportamentul individual de pilotaj se bazează pe informaţie. De altminteri, nici nu se poate concepe un proces de reglare în sfera utilizării unei informaţii adecvate şi suficiente din punct de vedere cantitativ. Componenta senzorială are tocmai rolul de a selecta şi recolta informaţii utile pentru elaborarea şi efectuarea operaţiilor sau acţiunilor reglatoare.

Clasele de semnale sunt:

- mesaje prin care se exprimă pilotul, respectiv sarcina-obiectiv sau scopul pe care îl are de atins;
- instrucţiuni referitoare la condiţiile în care trebuie atins scopul (traseul cel mai convenabil, înălţimea, timpul de zbor etc.);
- starea şi modul de funcţionare în ansamblu a aeronavei;
- semnalele pe care le generează ambianţa generală de fond şi care sunt extrem de variate, după conţinutul informaţional şi după semnificaţie (semnale ce derivă din fenomene meteo, lumina soarelui, ceaţa, înnourările, precipitaţiile, precum şi traficul în zona de zbor);
- în al doilea rând, percepţia omului de la manşă este mereu bombardată cu semnale noi care reprezintă succesiunea caleidoscopică a elementelor din zona pe care o parcurge.

Cercetările psihologice au arătat că oboseala neuropsihică este favorizată mai curând de ambianţa monotonă, săracă în stimuli, decât una variată, atrăgătoare ca peisaj (repere pe sol).

Din cele arătate mai sus, rezultă că activitatea de pilotaj, condiţionată şi susţinută de o mare diversitate de surse informaţionale are o accentuată componentă senzorială. În cursul ei sunt solicitaţi aproape toţi analizorii omului (vizual, tactil, propioceptiv, kinestezic, auditiv, olfactiv, visceral, etc.).

Din punct de vedere dinamic, componenta senzorială a activităţii de pilotaj este o succesiune a celor patru faze proprii percepţiei, şi anume:

- detecţia;
- discriminarea;
- identificarea;
- interpretarea.

Detecţia constă în sesizarea apariţiei semnalului în câmpul perceptiv.

În activitatea de pilotaj detecţia se concretizează în două situaţii:

- situaţii în care se aşteaptă sau anticipează apariţia semnalului;
- situaţii în care nu se asteaptă apariţia semnalului.

Discriminarea reprezintă o etapă superioară în desfăşurarea procesului general al percepţiei. Pentru realizarea ei intră în funcţiune mecanismele sensibilităţii diferenţiale.

Sarcina de discriminare a pilotului se complică datorită solicitării simultane a mai multor analizori.

Funcţia discriminării pe parcursul pilotajului se deteriorează considerabil sub influenţa oboselii şi mai ales a drogurilor, respectiv a alcoolului.

Identificarea este un nivel superior de prelucrare şi integrare a informaţiei senzoriale. Identificarea presupune un proces anterior de învăţare, de formare a imaginilor diferitelor obiecte sau situaţii de stocare a lor în memorie.

Pentru o mai buna înţelegere şi etalonare a semnalelor ce trebuiesc identificate vizual, se va ţine seama de următoarele date de fiziologie a percepţiei vizuale:

- câmpul vizual;
- acomodarea;
- adaptarea;
- acuitatea;
- viteza.

Câmpul vizual desemnează acea porţiune din mediul extern pe care o putem cuprinde cu privirea, fără a mişca globii oculari şi fără a întoarce capul.

Câmpul vizual se împarte în trei regiuni:

a. regiunea maximei clarităţi (identificarea cea mai bună). Aceasta regiune are unghiul de deschidere de 1°;

b. regiunea clarităţii medii (unghiul de deschidere de 40°);

c. regiunea periferică, de slabă claritate - unghiul de deschidere între 40°-70°.

Acomodarea este proprietatea aparatului ocular de a-şi fixa punctul pe obiecte aflate la distanţe diferite - de la infinit până la un punct foarte apropiat. Reglarea se face întotdeauna în funcţie de obiectul ce trebuie perceput.

Când privirea se fixează asupra unui obiect foarte îndepărtat, muşchii oculari se relaxează.

Datorită faptului că în aviaţie se priveşte permanent la infinit (orizont) şi la tabloul de bord, intervine oboseala, care slăbeşte atenţia focalizată şi eficienţa identificării.

Capacitatea de acomodare vizuală scade o dată cu vârsta, ca urmare a creşterii rigidităţii cristalinului.

Adaptarea este una dintre cele mai importante proprietăţi ale ochiului, şi se realizează prin:

a. scăderea nivelului sensibilităţii sub acţiunea unei lumini puternice;

b. creşterea nivelului sensibilităţii în absenţa luminii, sau sub acţiunea întunericului.

Acuitatea vizuală este proprietatea ochiului de a distinge şi identifica obiecte sau suprafeţe foarte mici.

În situaţia suprafeţelor colorate acuitatea devine cu atât mai bună cu cât contrastul este mai puternic.

Viteza este dată de timpul care se scurge între prezentarea unui obiect şi conştientizarea lui.

Interpretarea reprezintă etapa finală a procesului perceptiei. Ea exprima în modul cel mai direct legătura percepţiei cu sarcinile concrete ale reglării activităţii şi comportamentului.

4.2. Componenta mnezică a comportamentului la manşă

Nici o activitate, deci nici cea de pilotaj, nu se poate desfăşura cu randament optim, dacă nu se apelează la experienţa anterioară, atât în forma structurilor informaţionale (imagini - reprezentări, cunostinţe etc.), cât şi în cea a schemelor operaţional-executive. Pilotul face uz în fiecare secvenţă de elementele informaţional-instrumentale specifice, elaborate şi învaţăte anterior.

Asadar în reglarea comportamentului de pilotaj, memoria devine o componentă absolut indispensabilă.

Memoria se defineşte ca procesul de reflectare a experienţei acumulate anterior, care asigură continuitatea în timp a conştiinţei propriei identităţi şi face posibilă raportarea la trecut, folosirea achiziţiilor dobândite în vederea rezolvării mai eficiente a sarcinilor actuale.

O informaţie nou recepţionată nu se fixează imediat, ci trebuie să poposească un timp (până la maximum 10 minute), necesar înregistrării pe suportul bioelectric.

Dacă în decursul acestui interval acţionează un nou stimul sau un factor perturbator (zgomot, traumatism cerebral etc.), informaţia respectivă se sterge.

Procesul mnezic parcurge, în dinamica sa trei faze principale:

- întipărirea sau fixarea (memorarea);
- păstrarea;
- reactualizarea.

Fixarea sau memorarea constă dintr-un ansamblu de operaţii de transformare şi codificare succesivă a informaţiei sau experienţei prezente în elemente psihice interne stabile (imagini, scheme şi programe motorii, stări emoţional afective şi motivaţionale), relativ independente de timp şi înregistrarea lor în mecanismele păstrătoare de lungă durată.

Durata acestei faze depinde de următorii factori;

a. volumul general al materialului sau informaţiei ce trebuie memorate;

b. natura sau forma de prezentare a materialului (obiecte, imagini, scheme, cifre, cuvinte, etc.). In principiu: cu cât un material este mai concret, mai intuitiv, cu atât se memorează mai uşor, mai repede, şi invers.

c. structura internă a materialului (bine organizat şi sistematizat, slab organizat şi sistematizat sau neorganizat). Cu cât materialul este mai bine organizat şi sistematizat, cu atât memorarea lui devine mai uşoară.
d. importanţa sau semnificaţia materialului pentru cei care îl învaţă. Un material care reprezintă o importanţă deosebită pentru satisfacerea unor interese concrete se fixează incomparabil mai repede decât unul indiferent.
e. posibilitatea subiectului de a efectua acţiuni şi transformări concrete asupra materialului favorizează memorarea.
f. labilitatea sistemului nervos al celui care memorează. Tipul labil memorează mai repede decât tipul inert.
g. starea funcţională a celui care memorează (sănătos sau suferind, obosit sau odihnit).
h. prezenţa sau absenţa intenţiei de a memora (memorarea intenţionată este mai eficientă decât cea neintenţionată). Fixarea unui material bogat necesită mai multe repetiţii. În afară de lungimea materialului, numărul acestor repetiţii variază în funcţie şi de factorii mentionaţi mai sus.

Pentru a deveni eficiente, repetiţiile trebuie să îndeplinească două condiţii:
- să fie eşalonate la intervale optime de timp şi distribuite raţional pe diferite perioade (un număr mai mare la începutul procesului de învăţare şi mai mic către sfârşit).
- să nu fie monotone, adică să introducă anumite variaţii care să stimuleze interesul şi atenţia subiectului.

Păstrarea se exprimă în durata în decursul careia materialul, odata memorat, se menţine la un nivel de funcţionalitate satisfăcător în mecanismele interne ale memoriei. Lungimea acestei durate variază pentru diferite conţinuturi ale experienţei în limite foarte mari - de la câteva minute până la sfârşitul vieţii. Păstrarea se referă nu numai la durată, ci şi la posibilitatea de a reproduce complet şi corect materialul stocat. În principiu, se spune că o memorie este cu atât mai bună, cu cât păstrează mai corect materialul memorat.

Reactualizarea reprezintă procesul de punere în funcţiune a conţinuturilor şi structurilor operatorii ale experienţei elaborate anterior.

Sub raport dinamic, reactualizarea trebuie văzută ca succesiunea logică a trei secvenţe:
a. apelul se realizează sub forma unei comenzi externe (o întrebare, o situaţie dificilă, un stimul etc.), sau interne (autointerogarea) care este receptată şi notificată de operatorii de intrare ai memoriei de lunga durată.
b. ecforarea este operaţia de extragere a elementelor identificate de semnalele detectoare şi de aducere a lor la suprafaţă prin transferarea de pe suportul biochimic pe cel bioelectric circular;
c. acceptarea consta în operaţia de testare a elementelor ecforate, prin raportarea lor la ceea ce s-a cerut, şi de stabilire a adecvării sau inadecvării ecforării.

Memoria proprie activităţii de pilotaj nu este dată, aşa cum înclină unii să creadă, ci ea se formează în cadrul procesului de instruire.

Pentru facilitatrea formării şi consolidării structurilor mnezice ale activităţii de pilotaj putem apela la diverse procedee mnemotehnice. Trei dintre acestea ni se par mai adecvate activităţii de pilotaj şi anume:
a. procesul organizării şi sistematizării logice, constă în împărţirea sarcinilor şi materialului de învăţare în unităţi logice şi dispunerea lor serială, conform programului de performare a activităţii;

b. procesul asocierii presupune legarea materialului nou de obiecte, imagini, scheme mai familiare, mai cunoscute. Acest procedeu se aplică strict individualizat, fiecare recurgând la acele suporturi care îi sunt la îndemână, mai bine consolidate în fondul experienţei anterioare;
c. procesul localizării sau spaţializării constă în plasarea mintală a noţiunilor tehnice a regulamentelor în anumite situaţii concrete de activitate.

4.3. Atenţia, rolul ei în reglarea comportamentului de pilotaj.

Atenţia este o funcţie psihică indispensabilă în orice moment al existenţei, având rolul de a autoregla activitatea psihică pe microintervale şi intermitent.

Formele sau tipurile de atenţie au fost stabilite în funcţie de două criterii:
A. activitatea psihică în cadrul căreia se manifestă şi gradul de implicare a controlului;
B. efortul voluntar al subiectului.

A. Activitatea psihică

Primul criteriu a dus la delimitarea a două forme principale de atenţie: atenţia nespecifică (starea de veghe sau de vigilenţă) şi o stare de aşteptare (starea de start, de pândă) şi atenţia specifică.

Atenţia specifică este cea care intervine şi facilitează desfăşurarea unei activităţi psihice concrete. Putem spune că este o formă de atenţie instrumentală sau operantă. Ea este formată din trei tipuri distincte:
a. atenţia senzorială este implicată în toate fazele de desfăşurare a percepţiei (detecţie, discriminare şi identificare). Prezenţa ei sporeşte capacitatea rezolutivă a analizorilor (creşte nivelul sensibilităţii), atenuează efectele factorilor perturbatori externi sau interni, dirijează şi menţine acţiunile de explorare a obiectului perceptiei, facilitând formarea unei imagini adecvate şi clare.
b. atenţia intelectivă este declanşată de formularea unei întrebări sau probleme, a cărei rezolvare reclamă efectuarea unui proces susţinut de gândire. Rolul ei în acest caz este organizarea logică a raţionamentelor şi operaţiilor, controlul rezultatelor parţiale şi al celui final.
c. atenţia motorie este răspunzatoare de coordonarea mişcărilor în raport cu conţinutul sarcinilor şi specificul scopurilor ce trebuiesc realizate. Ea intervine îndeosebi în cursul formării deprinderilor, acţionând ca selector al mişcărilor corecte şi ca mecanism de frânare a celor inadecvate.

B. Efortul voluntar

După gradul de participare a voinţei (cel de al doilea criteriu) se disting trei forme de atenţie:
a. atenţia involuntară se realizează fără nici un efort de voinţă, fără intentia subiectului. Ea este incitată şi susţinută de noutatea şi intensitatea sau pregnanţa stimulilor externi. Poate fi asimilată reflexului de orientare.
b. atenţia voluntară are la bază o comandă voluntară, deliberată a subiectului - Ţtrebuie să fiu atentŢ -, deci se realizează cu preţul unui efort şi cu consum energetic.
c. pe masură ce, în timpul unei activităţi, se elaborează şi se consolidează conţinuturile informaţionale şi structurile operaţionale corespunzătoare, devine tot mai importantă atenţia post voluntară. Aceasta îşi păstrează caracterul intenţional, deliberat, dar îşi micşorează încărcătura de efort şi consumul de energie necesară.

4.3.1. Proprietăţile atenţiei

Psihologia experimentală a reuţit să măsoare şi să cuantifice, atenţia, stabilindu-i următoarele proprietăţi:

- volumul
- concentrarea;
- stabilitatea;
- distributivitatea;
- comutativitatea.

Volumul se determină după numărul de elemente (obiecte, litere, cifre, cuvinte, figuri, etc.) care pot fi constientizate simultan în câmpul perceptiv extern, sau după numărul imaginilor, ideilor, etc, ce pot fi menţinute simultan în sfera clară a conştiinţei.

Concentrarea exprimă intensitatea cu care atenţia se fixează asupra obiectului cercetat. Ea se află în raport invers proporţional cu volumul. Cu cât ne concentrăm mai mult, cu atât numarul elementelor pe care le fixăm este mai mic şi viceversa. Există mari deosebiri în capacitatea de concentrare a atenţiei diferiţilor indivizi. În timp ce unele persoane pot să se concentreze atât de adânc încât să-şi continuie activitatea în condiţiile acţiunii unor factori perturbatori puternici (zgomote), altele se concentrează atât de slab, încât sunt distrase de cei mai neînsemnaţi stimuli din ambianţă. Oboseala nervoasă şi diferite substanţe farmacologice scad capacitatea de concentrare.

Stabilitatea exprimă dimensiunea temporară a atenţiei. Ea se determină ca durata compactă sau continuă în decursul căreia atenţia se menţine la nivelul optim de concentrare.

Distributivitatea atenţiei se referă la extensiunea concentrării la un moment dat. Distributivitatea arată numărul elementelor asupra cărora ea poate îndrepta şi focaliza simultan atenţia, sau numărul acţiunilor care pot fi executate în acelasi timp.

Comutativitatea sau flexibilitatea este proprietatea atenţiei de a urma logica internă a activităţii şi de a se deplasa cu uşurinţă de la o secvenţă la alta, în cadrul aceleiaşi forme de activitate şi de la o formă de activitate la alta. Întrucât comutativitatea este o dimensiune dinamică, ea poate fi corelată şi cu tipurile temperamentale. Astfel tipul coleric prezintă cea mai mare mobilitate a proceselor nervoase şi cea mai înaltă capacitate de comutare. Tipul sanguinic, comparativ cu colericul, posedă o mobilitate mai scăzută şi implicit, o capacitate de comutare moderată. Capacitatea de comutare la tipul flegmatic, caracterizat prin inerţie accentuată a proceselor nervoase va fi redusă.

Capacitatea de comutare poate scădea la orice persoană sub influienţa unor factori perturbatori ca oboseala, stresul, tensiunea emoţională, alcool, drogurile, etc.

4.4. Componenta intelectivă şi gândirea

Întrucât în dinamica activităţii de pilotaj cele mai importante sunt percepţia, motricitatea şi atenţia, există tendinţa de a trece pe plan secundar componenta intelectivă - nivelul de inteligenţă - şi gândirea.

Cu cât componenta intelectivă se situează pe o treaptă calitativă mai înaltă, cu atât ieşirea din situaţiile critice va fi mai rapidă şi mai adecvată (corectă). Individul dotat cu o inteligenţă la limită sau sub limită nu va face faţă unor asemenea situaţii, îşi va pierde capul şi va comite erori grave în manevrarea aeronavei.

Prin specificul lor, sarcinile în activitatea de pilotaj, reclamă aproape în permanenţă inteligenţa.

În sfârşit, inteligenţa nu este numai un mecanism interpretativ-rezolutiv, ci şi unul regulator. Ea coordonează în funcţie de specificul şi semnificaţia situaţiilor obiective, elementele motivaţionale, afective şi motorii în acte comportamentale finaliste, moderând şi frânând tendinţele şi reacţiile impulsive.

Foarte frecvent, în activitatea de pilotaj sunt solicitate mecanismele de decizie, care se subordonează strucutral tot gândirii. Funcţia deciziei este solicitată de sarcinile cu caracter alternativ, de alegere. Ele privesc pe de o parte, momentul de efectuare a unei acţiuni (manevre) iar pe de altă parte varianta de acţiune.

4.5. Componenta efectiv emoţională

Orice proces cognitiv şi orice act comportamental, posedă o dimensiune efectivă. Aproape că nu există influienţe externe, care să nu aibă o rezonanţă pozitivă sau negativă în sfera motivaţională a personalităţii, şi care să nu genereze trăiri emoţionale. De aceea indiferent că vrem sau nu, emoţia se include ca o componentă permanentă în structura oricărei activităţi. Acest lucru recunoscut, problema controversată rămâne rolul pe care îl joacă emoţia în dinamica activităţii comportamentului.

Rolurile pe care trăirea emoţională le îndeplineşte în cadrul procesului de reglare şi, implicit, în dinamica activităţii sunt:

- de alertare psihofiziologică;
- de selectare şi clasificare a situaţiilor externe după situaţia lor adaptiv - programatică;
- de conexiune inversă suplimentară în stabilirea echilibrului optim al sistemului personalităţii cu mediul ambiant.

Indicatorii după care se realizează o delimitare neechivocă între emoţiile cu efect optimizator şi cele cu efect perturbator sunt intensitatea şi durata.

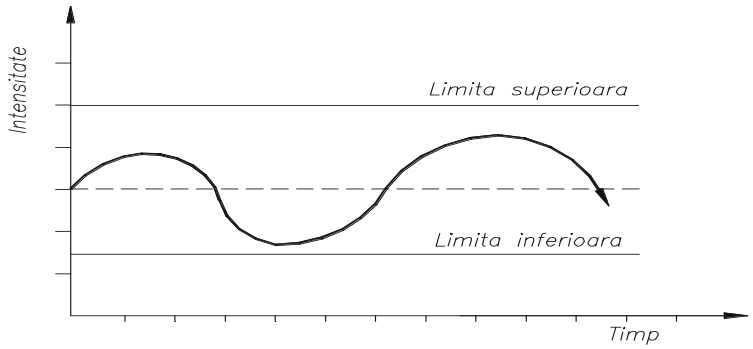


Fig 1.5. Zona stărilor emoţionale

După cum se ştie, orice trăire emotională se caracterizează printr-o anumită amplitudine (intensitate) şi durată. Acestea se înscriu în anumite limite de variaţie tolerabilă, care la rândul lor, formează o zonă de siguranţă (vezi fig 1.5)

După cum se vede în figură, menţinerea intensităţii şi duratei emoţionale în limitele zonei de siguranţă, nu perturbă echilibrul sisemului personalităţii şi nici dinamica activităţii. Dimpotrivă,

cresterea intensităţii sau prelungirea duratei ei dincolo de limita superioară a zonei, sau coborârea ei sub limita inferioară se soldează de fiecare dată cu producerea unor efecte negative, dezorganizatoare asupra activităţii, fie blocarea, fie alterarea parametrilor ei generali (viteză, precizie, coordonare, amplitudine) fie în sfârsit, schimbarea totală a vectorului sau direcţiei ei de desfăşurare.

Funcţia reglatoare a emoţiei se manifestă în trei momente principale ale activităţii:

- momentul iniţial, care constă în învăţarea şi orientarea verigilor informaţional-executive, prin conlucrarea cu procesele cognitive şi volitive;
- momentul execuţiei, prin susţinerea şi potenţarea acţiunilor, prin evaluarea semnificaţiei reuşitelor sau nereuşitelor în rezolvarea unei sarcini particulare sau alteia, prin avizarea pozitivă sau negativă a rezultatelor obţinute.
- momentul final, prin acceptarea şi integrarea rezultatului final, sau prin neacceptarea şi respingerea acestui rezultat, reorientând activitatea.

În timpul activităţii de zbor, pilotul trece printr-o gamă foarte întinsă de stări şi trăiri emoţionale (surpriza, alerta, frica, spaima, stupoarea) la un pol, (bucuria, incintarea, exaltarea), la celalalt pol.

Fiecare dintre ele exercită o influienţă negativă asupra eficienţei acţiunilor intreprinse şi asupra siguranţei zborului. Astfel, dacă surpriza, alerta şi bucuria exercită o influienţă tonică, optimizatoare, facilitând desfăşurarea proceselor de identificare-interpretare a semnalelor de decizie, de executare a comenzilor; frica, spaima, stupoarea şi exaltarea, mai ales dacă se prelungesc mult timp, exercită o influienţă profund dezorganizatoare.

Ele micşorează capacitatea de decizie, intensificând exteriorizarea manifestărilor impulsive, haotice care duc la pierderea controlului asupra aeronavei, pilotul intrând într-o stare de inhibiţie paradoxală, deşi intensitatea şi caracterul critic al situaţiei reclamă răspunsuri prompte, rapide, el este deposedat de capacitatea de a intreprinde ceva.

Repetarea unor experienţe afective negative, în istoria evoluţiei persoanei (insatisfacţii cauzate de insuccese în diferite sectoare ale vietii şi activităţii), duce la apariţia unei stări generale de anxietate. Aceasta se manifestă prin replierea în sine, încordarea afectivă permanentă, chiar în situaţii neutre, sentiment de insecuritate, teama de noutatea şi imprevizibilitatea situaţiilor şi evenimentelor în activitate.

În relaţiile cu cei din jur, persoana anxioasă se caracterizează prin nervozitate, irascibilitate, răbufniri agresive, prin scăderea stăpânirii de sine şi a capacităţii de mobilizare voluntară.

Anxietatea constituie un factor defavorizant pentru activitatea de pilotaj, întrucât sporeşte riscul de accidente.

Desigur, primul care ar trebui să-si dea seama de acest lucru este individul însuşi, dar lucrurile nu stau deloc aşa, doar putini ajung să înţeleagă la ce risc se pot expune.

4.6. Componenta motivaţională

Motivaţia stă la baza oricărei activităţi umane. Ea se manifestă sub forma unui complex de tendinţe, impulsuri, tebuinţe, interese, idealuri, care îndeplinesc cel puţin două funcţii principale:

- de declanşare;
- de orientare (direcţionare) şi susţinere.

Activitatea de pilotaj angajează din plin sfera motivaţională a personalităţii.

Riscul este nu numai un mijloc de procurare a plăcerii, dar şi un instrument de aprofundare a cunoaşterii de sine. Ca şi alte sporturi, ca alpinismul, el ne obisnuieşte cu greul, ne învaţă să ne dominăm frica, ne permite să obţinem victorii asupra noastră înşine. Asumarea riscului în aviaţie reprezintă o manieră accesibilă de a face fapte mari.

Acest gen de motivaţie, aparent paradoxală, de a se cuceri pe sine prin riscul de sine este caracteristică îndeosebi piloţilor tineri.

Este interesant de notat ca tendinţa de a-şi risca propria viaţă este invers proporţională cu vârsta.

Motivele stabile în structura personalităţii, care să genereze atitudini şi comportamente de sporire a securităţii zborului sunt:

A. Motive care ţin de structura internă a personalităţii individului. Aici avem:

- instinctul de autoconservare;
- teama de consecinţele fizice ale unui accident;
- sensibilitatea la pericol după experienţa unui accident (accident trăit sau doar văzut);
- ataşamentul faţă de aeronavă.

B. Motive izvorate din respectul faţă de legi şi regulamente. Acestea acţionează pe trei niveluri importante:

a. nivelul supunerii riguroase faţă de o constrangere exterioară; respectul faţă de legislaţie, prin excluderea oricărei interpretări critice la legislaţia actuală.

b. nivelul interiorizarii constrângerii se exprimă prin accea ca legislaţia se consideră un ajutor în desfăşurarea optimă a comportamentului la manşă.

c. nivelul depăsirii constrângerii prin dobândirea unui spirit de securitate; acţionează de-a lungul întregii perioade de practicare a activităţii de pilotaj.

C. Motive izvorâte din interrelaţia pilotului cu colegii care participă la zbor; atitudinea de respect faţă de aceştia, care generează motivele de responsabilitate civică, de solicitudine, etc.

4.7. Componenta volitivă şi autocontrolul voluntar

Pilotajul aeronavelor este o activitate de tip voluntar, la realizarea căreia intervin mobilizarea şi orientarea deliberată a sistemului personalităţii în raport cu o anumită mulţime de sarcini şi în concordanţă cu un anumit scop.

Matricea pe care se structurează comportamentul concret, în vederea pilotării aeronavelor, este matricea actului voluntar sau a ceea ce numim voinţa.

Specific în aviaţie este faptul ca voinţa se concretizează în încadrarea şi menţinerea la nivel ridicat, timp îndelungat, a capacităţii generale de lucru a creierului, a vigilenţei atenţiei, structurilor perceptive, decizionale.

Una din trăsăturile voliţionale pe care trebuie să o posede pilotul este stăpânirea de sine. Stăpânirea de sine presupune elaborarea unor mecanisme speciale de autocontrol, de autocenzurare, de autotemperare etc.

Foarte important în analiza comportamentului la manşa este curajul de a recunoaşte şi de a-şi asuma răspunderea pentru eventualele abateri şi incidente comise.

Laşitatea, fuga de răspundere în asumarea situaţiei, trebuie socotite contraindicaţii pentru continuarea exercitării activităţii de pilotaj.

Curajul, ca trăsătură a voinţei, este opus fricii atunci când aceasta devine o dominantă afectivă a personalităţii.

4.8. Componenta evaluativă

În structura oricărei activităţi, pe lângă verigile, operaţiile şi acţiunile orientate nemijlocit în direcţia rezolvării sarcinilor specifice şi obţinerii performanţelor scontate, se include şi o componentă evalutivă. Aceasta constitue o dimensiune globală a personalităţii.

Componenta evaluativă defineşte specificul raportării la sine şi al atitudinii faţă de sine, şi specificul raportării la propria activitate, la propriul mod de comportare şi al atitudinii faţă de propria activitate.

Luată analitic, componenta evaluativă cuprinde elementele cognitive (informări, operaţii de măsurare, comparare, clasificare, decizie, etc.), elemente motivaţionale (semnificaţia diferitelor mobiluri posibile ale activităţii, ierarhizării valorice a motivelor), afective (selectări afective a evenimentelor, rezultatelor acţiunilor efectuate, amplificatori sau tonalizatori afectivi, depresori afectivi etc.), volitive (spiritul şi curajul răspunderii, hotărârea, fermitatea, etc.).

Transpusă în planul activităţii, componenta evaluativă parcurge următoarele etape:

- elaborarea şi stocarea etalonului rezultatului final;
- elaborarea şi stocarea indicatorilor de ordin cantitativ şi calitativ ai rezultatului etalon;
- înregistrarea rezultatelor parţiale şi aprecierea lor din perspectiva rezultatului final-etalon;
- introducerea corecţiilor ce se impun după sesizarea unor deviaţii;
- înregistrarea rezultatului obţinut (mai bun decât cel planificat, corespunde cu cel planificat, mai slab decât cel planificat) şi asupra comportamentului prin care s-a ajuns la rezultatul dat.

4.9. Componenta executiv-motorie

Nici un comportament orientat spre acţionarea unui obiect extern nu este posibil fără executarea unor acte motorii fizice asupra obiectului respectiv (de ridicare, de susţinere, împingere, descompunere, etc.). În aceaste situaţii mişcarea devine veriga executivă sau de iesire şi ea va obiectiva în plan extern structura şi conţinutul psihic intern al programelor de reglare.

După modul în care se derulează mişcările şi după efectele pe care le înregistrăm la finele lor, judecăm şi calitatea funcţionării blocului intern de comandă.

Întrucât sarcinile de reglare obiectuală sunt foarte variate, veriga motorie se diversifică şi ea, adoptându-se rolurilor concrete pe care trebuie să le îndeplinească.

În funcţie de participarea deliberării şi controlului conştient la declanşarea şi desfăşurarea lor, comportamentele motorii se împart în trei grupe:

a. involuntare sau necondiţionate;
b. voluntare sau intenţionate;
c. automatizate.

a. Mişcările involuntare au la baza un reflex înăscut; stimularea unor zone receptoare cu anumiţi exitanţi (mecanici, termici, luminoşi, sonori, etc.) determină anumite răspunsuri fără intervenţia componentei voluntare conştiente.

Activitatea tuturor muşchilor scheletici are şi o componentă reflex-condiţionată, care intră în joc în cazul mişcărilor instictive de apărare, al reflexelor miotatice şi de postură, al reflexelor de orientare în mediu.

Atunci când se produce, mişcarea involuntară atinge dintr-o dată amplitudinea maximă şi blochează o mişcare voluntară sau automatizată în curs de desfăşurare.

b. Mişcarea voluntară se declanşează prin voinţa subiectului. Deliberarea sau hotărârea de a răspunde la diversele influenţe externe, sau de a acţiona în vederea atingerii unui anumit scop. Centrul de comandă se situează la nivelul scoarţei cerebrale.

Miscările voluntare constitue principalul instrument prin intermediul căruia omul acţionează şi modifică situaţiile externe potrivit dorintelor şi scopurilor sale.

c. Repetarea la intervale scurte de timp a combinaţiei date asigură trecerea de la structuri motorii, voluntare la structuri motorii automatizate. Menţinerea constantă a ordinei de execuţie a ficărei mişcări favorizează stabilirea unor conexiuni nervoase, reduce perioadele de latenţă şi efectul voluntar, desfăşurarea seriei căpătând caracter automat.

Indicii după care evaluăm o structură motorie sunt:

- perioada de latenţă sau timpul de reacţie;
- amplitudinea;
- intensitatea sau forţa;
- forma;
- precizia;
- coordonarea;
- ritmicitatea şi melodicitatea;
- tempoul;
- plasticitatea.

Perioada de latenţă este timpul care se scurge din momentul declanşării semnalului până în momentul apariţiei declanşării reacţiei motorii de răspuns.

Amplitudinea exprimă gradul de îndepărtare a segmentului care efectuează mişcarea de la punctul său de repaus obţinut şi de la axul vertical al corpului.

Deosebim astfel mişcări de amplitudine mare, mişcări de amplitudine medie şi mişcări de amplitudine mică.

De aceea, la proiectarea cabinelor şi comenzilor aeronavelor trebuie să se ţină seama de anumite principii ergonomice, şi anume, acele comenzi care trebuie acţionate rapid, vor fi dispuse în aşa fel încât să poată fi manevrate cu mişcări de amplitudine cât mai mică şi din poziţie cât mai comodă, cât mai putin obositoare.

Intensitatea mişcării este dată de forţa musculară (fizică) care se aplică asupra obiectului acţionat. Această forţă se realizează prin împingere sau apăsare şi prin tragere. În aviaţie predomină în general mişcările cu intensitate redusă, de fineţe. Pentru a acţiona şi a menţine sub control oricare dintre dispozitivele de comandă ale aeronavei, nu este nevoie de mişcări de mare forţă, ci de mişcări cu intensitate relativ usoară.

Forma traduce aspectul traiectoriei pe care o urmează mişcarea. Fiecare formă de mişcare corespunde unei secvenţe funcţionale a comportamentului de pilotaj.

Clasificarea formelor de mişcare după valoarea operaţională este:

- mişcarea de poziţionare;
- mişcări continue;
- mişcări de manipulare;
- mişcări repetitive;
- mişcări secvenţionale;

- ajustare statică.

Precizia este proprietatea miscării de a corespunde întocmai obiectivului sau scopului reglării fără deviaţii semnificative. Ea este determinată, în primul rând, de alegerea mişcării curente, în funcţie de ceea ce ne-am propus să realizăm cu ajutorul ei (apucare, împingere, vehiculare, etc.). Precizia este condiţionată, în al doilea rând, de forma şi amplitudinea mişcării.

Coordonarea apare în cazul combinării într-o operaţie sau acţiune a două sau mai multe mişcări individuale diferite (ex: scoatere frână aerodinamică şi împingere manşă), obţinerea unei capacităţi optime de coordonare motorie presupune existenţa unor abilităţi înăscute, dublate de un exerciţiu sistematic şi îndelungat la manşă, în situaţii diferite de zbor.

Ritmicitatea şi melodicitate sunt caracteristici ce ţin de eleganţa şi graţia desfăşurării mişcărilor. Ele rezultă din maturitatea cu care se asamblează mişcările individuale, uşurinţa şi maneabilitatea cu care se execută.

Tempoul defineşte constanta dinamică a actelor motorii, regularitatea şi dimensiunea intervalelor la care trebuie să se succeadă diferitele secvenţe, pentru atingerea unei anumite performanţe.

Plasticitatea caracterizează atât mişcarea în sine, cât şi legatura dintre ea şi stimul sau dintre ea şi obiectivul ce trebuie atins.

4.10. Factorii de personalitate

Psihologia raportează fenomenele psihice la fiinţa individualităţii considerată ca un tot în permanentă evoluţie şi integrată la rându-i într-o structura socială şi culturală la care participă, de care este înrâurită şi de care nu poate fi desprinsă.

Aceasta înseamnă că explicarea comportamentului, în rezolvarea unei sarcini sau alteia, nu ia în consideratie doar un proces psihic particular, care la prima vedere, ar fi preponderent solicitat, ci întreaga personalitate a subiectului.

Personalitatea este ansamblul integrat, sistemic al structurilor bio-psiho-sociale care permit o adaptare originală şi specifică la mediu.

Cu precizările făcute, vom utiliza termenul “factori de personalitate” pentru a desemna nu întregul sistem al personalităţii, ci doar coordonatele temperamentale şi atitudinal-caracteriale. Cercetările în domeniul psiho-diagnosticului şi psihologiei diferenţiale au arătat ca, deşi nu se traduc ca atare în indici de performanţă - aşa ca percepţia, gândirea, memoria -, trăsăturile temperamentale şi atitudinal-caracteriale îşi pun amprenta pe dinamica generală a comportamentului şi, implicit, asupra performanţei.

În aviaţie, importanţa trăsăturilor temperamentale şi atitudinal-caracteriale este deosebită, dat fiind coeficientul relativ mare de risc pe care-l implică activitatea de zbor şi complexitatea relaţiilor psihosociale, interpersonale din acest domeniu.

5. TRĂSĂTURILE TEMPERAMENTALE ALE PERSONALITĂŢII

Temperamentul reprezintă dimensiunea dinamico-energetică a sistemului personalităţii. Criteriile de clasificare s-au modificat de la o epocă la alta, dar cele mai aproape de realitate, din punct de vedere psihologic, sunt clasificările care se întemeiază pe criterii neurofiziologice şi comportamentale: - sanguinic; -flegmatic; -coleric; melancolic;

Cel mai frecvent se întâlnesc structuri temperamentale de tip mixt, cu înclinaţii şi predominări ale trăsăturilor proprii unui tip pur sau altuia. Figura 1.6 permite să se surprindă mai

bine organizarea complexă a tipurilor temperamentale, nonliniaritatea şi intersectabilitatea lor, coexistenţa la unul şi acelaşi individ a unor trăsături aparţinând unor formule tipologice diferite.

5.1. Clasificarea individului într-o formă temperamentală

Clasificarea individului într-o formă temperamentală depinde şi de grupul la care-l raportăm (grupul de referinţă). Astfel, într-un grup, poate fi cotat eminamente flegmatic, în altul sanguinic sau melancolic. Asupra structurii temperamentale îşi pun amprenta factorii geografici, climatici şi cei de grup etnic.

Pentru identificarea şi descrierea tipurilor de comportament, ne vom folosi de următorii indicatori:

- intensitatea-vivacitatea;
- mobilitatea;
- stabilitatea;
- reactivitatea şi impresionabilitatea;
- vectoriabilitatea sau direcţionalitatea;
- sociabilitatea;
- dominanta obedientă.

Intensitatea-vivacitatea exprima doza de energie care se consumă şi cu care se realizează trăirile emoţional-afective, operaţiile mintale şi reacţiile motorii.

Mobilitatea defineşte rapiditatea, fluenţa, flexibilitatea-comutativitatea apariţiei şi desfăşurării proceselor cognitive, afective, actelor motorii şi mecanismelor de comunicare-relaţionale cu cei din jur. Ea indică, de asemenea, măsura în care dinamica fenomenelor psiho-comportamentale concordă cu cea a situaţiilor şi solicitărilor externe.

Stabilit traduce raportul dintre tendinţele şi mecanismele excitator-declanşatoare şi cele inhibator frenatoare. Ea defineşte echilibrul emoţional efectiv, durabilitatea sentimentelor, convingerilor şi atitudinilor, în concordanţa cu semnificaţia situaţiilor obiective externe.

Opusul stabilităţii este instabilitatea, trăsătura negativă sau deficitară din punct de vedere adaptativ.

Reactiviatea-impresionabilitatea se referă, pe de o parte, la mărimea pragurilor senzoriale generale, iar pe de altă parte la pragurile responsabilităţii emoţionale. În ambele cazuri se constată o corelaţie pozitivă între nivelul sensibilităţii cognitive şi configuraţia temperamentală a individului.

Vectorialitatea sau direcţionalitatea exprimă tendinţa generală de orientare a Eului, spre sine (interiorizare), sau spre lumea externă (exteriorizare). În primul caz predomină tendinţa spre autoanaliză, reflexibilitate, în cazul al doilea predomină tendinţa de a acţiona, de a comunica.

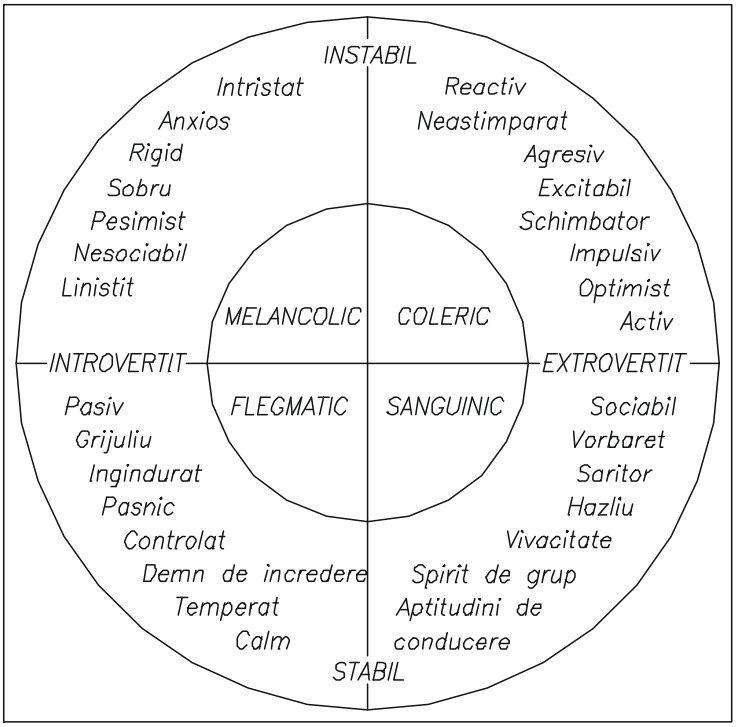


Fig.1.6 Diagrama tipurilor temperamentale

Sociabilitatea exprimă uşurinţa cu care individul intră în contact şi comunica cu cei din jur, rapiditatea cu care se adaptează la exigentele şi specificul vieţii de grup, tendinţa de căutare a anturajului social.

Dominanta obiedientă exprimă specificul dinamicii comportamentului în cadrul grupului, în relaţiile interpersonale în general. În contextul situaţiilor de grup se pot manifesta trei tipuri de tendinţe:

- de impunere a autorităţii personale asupra celor din jur (de dominare);
- de supunere pentru obţinerea sentimentului de securitate a Eului;
- de cooperare egalitară.

Modalitatea cea mai practică pentru evaluarea trăsăturilor fundamentale constă în raportarea pe baza criteriilor de mai sus, la o listă de trăsături grupate funcţie de cele patru tipuri de temperament; -sanguinic; - coleric; -flegmatic; -melancolic. Vom constata că pentru un individ se potriveşte un număr mai mare de trăsături ale unui tip, un număr mai mic de trăsături ale altui tip, şi un număr şi mai mic de trăsături ale unui al treilea tip, etc. Făcând rapoartele procentelor vom determina structura temperamentală a individului. Pentru a facilita sarcina dăm mai jos lista principalelor trăsături, care definesc cele patru tipuri de bază incluse în formulă:

5.1.1. Tipul sanguinic

- energic, vioi, dinamic;
- rezistenţă buna la efort, capacitate de lucru mare;

- echilibrat,moderat;
- comunicativ, extravertit;
- moderat, impresionabil,rezistenţă afectivă;
- rezistenţă la acţiunea factorilor stress-anti, tensionali;
- mobil, usor adaptabil la situaţii noi;
- optimist;
- încrezător în forţele proprii, autoevaluare realistă;
- sociabil, comunicativ;
- cooperant, tolerant;
- rezistenţă relativ scazută la monotonie, la sarcinile de rutină;
- tendinţă spre minimalizarea semnificaţiei sau importanţei situaţiilor;
- tendinţa spre superficialitate;
- spirit de iniţiativă şi de acţiune independentă.

5.1.2. Tipul coleric

- energic, accentuat dinamic, agitat, neastimpărat;
- mobil, rapid în reacţii, usor comutabil;
- instabil, oscilant, inegal în activitate; momente de mobilizare şi concentrare puternică urmate de momente de cădere, de dezarmare, momente de veselie explozivă urmate de momente de tristete şi depresie;
- neechilibrat, impulsiv;
- prag de agresivitate scăzut; tifnos, certăret; îşi iese usor din fire;
- trăiri emoţionale explozive;
- tendinţa la pripeală şi precipitare în decizie şi acţiune;
- tendinţe spre risc;
- deschidere spre nou; nevoie de variaţie, de schimbare a situaţiilor;
- cutezător, spirit de aventură;
- tendinţa de dominare în relaţiile interpersonale;
- orgolios; tendinţa la supraestimare;
- spontaneitate, fluiditate mintală accentuată;
- rezistenţa bună la efort; capacitate bună de lucru, dar inegal distribuită în timp;
- vorbire rapidă, precipitată, intonaţie puternic colorată afectiv, gesticulaţie bogata;
- comunicativ, extravertit;
- suportă greu izolarea în general, pe cea socială în special;
- rezistentă scazută la monotonie;
- tempou alert la lucru.

5.1.3. Tipul flegmatic

- pasiv, calm, stăpânit, ieşindu-şi foarte greu din fire;
- lent în ideaţie şi mişcări;
- mare rezistenţă la efort (fizic şi neuropsihic);
- reţinut, rezervat, tăcut;
- introvertit;
- adaptare greoaie la situaţiile noi; tendinţă conservatoare;

- rezistenţa la monotonie, la activităţile repetitive, de rutină;
- mare putere de concentraţie în sfera atenţiei;
- tendinţă spre stabilirea şi respectarea unui regim de viaţă caracterizat prin regularitate, cumpătare, ordine; fixarea pe anumite tabieturi, a căror nerespectare deranjează confortul psihic;
- vorbire rară, monotonă, intonaţie puţin expresivă;
- rezistenţă mare la acţiunea factorilor afectogeni, stress-anţi; relativa placiditate emoţională, tinzând spre indiferenţă;
- foarte stabil în convingeri, păreri, sentimente;
- scrupulos, metodic şi migalos în indeplinirea sarcinilor; în schimb, tempou de lucru lent;
- perseverare în atingerea obiectivelor propuse, tenacitate;
- spirit de disciplină şi autodisciplină;
- mare stăpânire de sine, păstrarea lucidităţii în situaţii critice;
- iniţiativă scăzută, spontaneitate redusă;
- relativa dificultate în stabilirea contactului cu cei din jur şi în intregrarea la noi situaţii sociale noi.

5.1.4. Tipul melancolic

- activism şi fond energetic general scăzut; relativă apatie;
- puternic introvertit;
- impresionabil; rezistenţă scăzută la acţiunea factorilor afectogeni şi conflictuali;
- rezistenţă scăzută la efort fizic şi neuropsihic, mai ales de lungă durată;
- usor fatigabil;
- putin comunicativ şi retras;
- nevoie acută de afecţiune, de protejare pentru menţinerea sentimentului de securitate a Eului;
- nevoie de stimulare şi sprijin moral în toate împrejurările de viaţă şi în activitate;
- usor antrenabil şi entuziasmabil, dar şi usor inhibabil, demobilizabil;
- încredere scăzută în forţele proprii;
- puternic afectat de esecuri şi neîmplinirea scopurilor;
- fragilitate afectivă şi delicateţe sufletească;
- tendinţa spre sentimentalism;
- supunere şi docilitate în relaţiile interpersonale;
- tendinţa spre subestimare;
- suspicios, neîncrezător în cei din jur;
- anxios, permanent în tensiune;
- pesimist; tendinţa spre depresie psihică;
- forţa Eului redusă; dominat de situaţii;
- greu adaptabil şi vulnerabil din punct de vedere psihic la solicitări dure, intense, prelungite, repetate;
- preocupat şi frământat permanent de problemele nerezolvate, fie de cele care privesc propria persoană, fie de cele de serviciu;
- nu realizează aproape niciodata o stare de relaxare şi destindere neuropsihică deplină.

După cum se observă, în structura celor patru tipuri de temperament intră atât trăsături care pot fi cotate pozitiv, favorizante, cât şi trăsături care pot fi considerate negative. Deci nu se poate vorbi de un temperament absolut pozitiv sau negativ. Pe de altă parte, structura temperamentului nu determină nici nivelul, nici profilul dezvoltării personalităţii (sub aspectul aptitudinilor, capacităţilor, coţinutului convingerilor şi sentimentelor).

El poate, în cel mai bun caz, favoriza şi facilita dezvoltarea unor capacităţi sau calităţi, fără însă a deveni cauza lor. În fine, nu trebuie omis nici faptul că, deşi este o dimensiune înăscută a personalităţii, temperamentul nu rămâne izolat şi impenetrabil la influienţele celorlalte componente.

El va fi modelat de mecanismele autocontrolului voluntar şi de structura caracterială. Sunt activităţi în care influienţa trăsăturilor temperamentale asupra reuşitei sau performanţei este mai mare şi activităţi în care aceste trăsături trec pe plan secundar.

Persoanele cu structuri temperamentale excesiv de labile, predominant irascibile, impulsive, anxioase, inhibabile şi dezorganizabile în situaţii critice, stressante, etc., la care se asociază un coeficient de predispoziţie la accidente ridicat, sunt, în general, contraindicate pentru activitatea de zbor. Uneori, chiar şi existenţa unei trăsături - de pildă a instabilităţii, sau a impulsivităţii - dar în aşa măsură accentuată, încât tinde să le domine pe celelalte, devine un motiv suficient pentru a face din posesorul ei o persoana nepotrivită pentru zbor.

6. FACTORII ATITUDINALI-CARACTERIALI

Spre deosebire de temperament, caracterul reprezintă componentă de reglare a comportamentului şi activităţii, bazată pe criterii şi semnificaţii valorice, determinate socio-cultural. El se formează în cursul evoluţiei ontogenetice a individului, dar se supune normelor şi etaloanelor socio-culturale (cu implicaţii etico-morale) care reglementează relaţiile interpersonale şi comportamentele în cadrul sistemului socio-supraordonat. De aceea, caracterul ne furnizează o informaţie de ordin calitativ, axiologic, asupra modului de raportare a individului la ceilalţi semeni, la societatea în ansamblu şi la sine însuşi, ca subiect socializat.

6.1. Componenta atitudinală

Componenta atitudinală exprimă natura relaţională a caracterului, rolul său de articulare specifică a personalităţii la ansamblu vieţii şi activităţii sociale. Atitudinea va defini astfel poziţia internă pe care o adoptă un individ sau altul faţă de ceilalţi semeni, de sistemul valorilor existente la momentul dat în societate, de sistemul normelor şi principiilor politice, filozofice, etice, estetice etc. şi faţă de propria persoană.

Exprimând modul în care se realizează integrarea semnificaţiilor şi valorilor socio-umane în structura individuală a personalităţii, atitudinile fac parte dintre factorii cei mai importanţi de reglare a comportamentelor. Ele fac joncţiunea între nivelul conceptual-interpretativ al conştiinţei şi nivelul motivaţional-preferenţial.

De aceea, orice act comportamental poate fi privit ca rezultant al acţiunii dintre atitudinea faţă de sine şi atitudinea faţă de cei din jur, de societate.

6.2. Trăsăturile caracteriale

Trăsăturile caracteriale sunt acele însuşiri dobândite ce definesc modul tipic de raportare şi comportare a individului în cursul sarcinilor şi activităţilor. Ca şi atitudinile, ele răspund la întrebarea "Cum?": cum se manifestă, cum se comportă individul, când este pus într-o anumită situaţie

socială: este perseverent sau delăsător?, harnic sau lenes?, onest sau necinstit?, altruist sau egoist?, respectuos sau dispreţuitor?, modest sau ingâmfat?, etc.

Trăsăturile derivă, pe de o parte, din diferitele componente particulare ale funcţiilor psihice-cognitive, motivaţionale, afective şi volitive, iar pe de altă parte, din organizarea internă a caracterului însuşi.

6.3. Factorii caracteriali

Factorii caracteriali apar frecvent ca determinanţi principali ai stilului general al comportamentului în pilotaj - ai corectitudinii, din punctul de vedere al respectării legilor de zbor şi al exploatării aeronavelor.

Dintre atitudinile cu rol reglator le amintim pe următoarele:

- atitudinea de respect faţă de cei din jur;
- atitudinea de respect şi conformare faţă de exigenţele şi restricţiile regulamentelor de zbor;
- atitudinea autocritică, de analiză exigentă a propriei conduite;
- atitudinea de cooperare, toleranţă şi solidaritate în situaţiile mai critice care pot apărea în desfăşurarea activităţii de zbor;
- atitudinea realist-critică faţă de risc.

Atitudinile contrarii exercită o influenţă perturbatoare, negativă asupra comportamentului în pilotaj; cu cât ele sunt mai accentuate, cu atât persoana respectivă se apropie de limita incompatibilităţii cu conţinutul sarcinilor proprii tehnicii de pilotaj. Cât priveşte trăsăturile, le putem atribui rol reglator îndeosebi următoarelor:

- stăpânirea de sine;
- curajul;
- perseverenţa;
- tenacitatea;
- seriozitatea şi sobrietatea;
- responsabilitatea;
- politeţea;
- altruismul;
- spiritul de cooperare şi întrajutorare;
- echilibrul între mobilitatea proceselor psihice şi voinţă.

6.4. Cunoaşterea omului funcţie de fizionomie.

Psihologia contemporană respinge ideea că *chipul este oglinda sufletului*. În realitate chipul omului nu este mut, el ne va spune ceva despre viaţa sa psihică. În ceea ce ne priveşte, acordăm credit abordării moderne a relaţiei dintre figura şi psihologia oamenilor, bazată pe interacţiunea psihic - fizionomie. Nu este exclusă, fireşte, influenţa elementelor exterioare acestei relaţii (activitatea glandelor endocrine poate marca atât trăsăturile feţei, cât şi starea psihică), dar, abstracţie făcându-se de la cazurile patologice, acţiunea reciprocă dintre chip şi personalitate poate întemeia ceea ce numim *ştiinţa figurii omeneşti*.

Trăsăturile feţei bine proporţionate, conform canoanelor de frumuseţe acceptate într-o anumită epocă şi arie culturală determinată, generează -de cele mai multe ori- o fire optimistă, încredere în sine, spirit de colaborare, bunătate şi îngăduinţă, chiar ingeniozitate. Cel ce este privit

cu simpatie, datorită chipului său plăcut, răspunde cu aceeaşi simpatie. Contactele umane produc satisfacţie. Fiind acceptat totdeauna cu plăcere în comunitatea interumană, îşi exersează şi îşi dezvoltă capacitatea de exprimare, afirmă puncte de vedere proprii, devine mai interesant şi -în cele din urmă- mai inteligent.

Îmi permit să semnalez natura probalistă a relaţiei dintre portret şi personalitate. Nu este exclus ca un chip hidos, compensatoriu, să contribuie la formarea unui om de o desăvârsită frumuseţe psihoumorală. Apoi, tot în perspectivă psihoumorală, se cuvine să atragem atenţia asupra falsităţii componentei directe, punct cu punct, dintre o trăsătură fizionomică şi o însuşire psihocaracterială.

Dar nu numai configuraţia externă înrăureşte viaţa psihică a omului, trăirile psihice îşi pun şi ele, în timp, amprenta asupra figurii fiecăruia dintre noi. Suferinţa fizică şi psihică sapă pe obraji urme de neşters. Colţurile gurii păstrează în cutele formate bucuria sau tristeţea. Pe frunte, sanţurile adânci povestesc despre furtunile interioare. Fericirea dă strălucire chipului uman. *Nu totdeauna, dar probabilitatea de influenţare depăseste hazardul, fapt ce ne îndreptăţeşte să afirmăm, că o cunoaştere a omului se realizează şi studiindu-i chipul*.

Totodată, mişcările corpului uman, sau modificarea poziţiei unor segmente ale acestuia (a mâinilor, capului, trunchiului etc.), ba chiar şi felul în care cineva stă în picioare sau pe scaun, culcat în pat, şi aşa mai departe, oferă indicii, uneori sigure, alteori doar probabile, despre starea psihică de moment, ca şi despre constantele personalităţii.

7. FACTORII PERTURBATORI AI DINAMICI ACTIVITĂŢII DE PILOTAJ

Analiza dinamicii oricărei activităţi necesită cunoaşterea factorilor cu influienţă perturbatoare. În pilotaj, aceasta se impune cu şi mai multă acuitate, dat fiind coeficientul ridicat de risc pe care îl comportă. Relevarea şi ţinerea sub control a acestor factori, în scopul reducerii pe cât posibil a efectelor lor negative, trebuie se devină o preocupare permanentă atât a organelor şi serviciilor însărcinate cu organizarea şi controlul activităţii de zbor, cât şi a fiecărui pilot în parte.

În activitatea de zbor, cei mai importanţi factori perturbatori sunt factorii care ţin de pilot. Dată fiind diversitatea lor, pentru claritate, îi vom împărti în trei subgrupe:

- factori structurali interni;
- factori interni derivaţi;
- factori externi integraţi în structura motivaţională internă.

7.1. Factorii structurali interni

Factorii structurali interni includ toate elementele şi însuşirile care ţin de organizarea intrisecă a sistemului personalităţii pilotului, deci acei factori care sunt prezenţi în permanenţă în desfăşurarea comportamentului de pilotaj, încă de la începutul acestuia.

Dintre cei mai importanţi enumerăm:

- instabilitatea atenţiei; instabilitatea emoţională şi rezistenţa scăzută la stress;
- autocontrolul scăzut (slaba stăpânire de sine);
- inerţia crescută a schemelor senzoriomotorii şi decizionale; impulsivitate şi agresivitate accentuate;
- responsabilitate redusă;
- tendinţa la teribilism, egoismul şi individualismul;

- supraestimarea propriului nivel de competenţa în stăpânirea tehnicii de pilotaj (stăpânirea aeronavei);
- subestimarea riscului.

7.2. Factori interni derivaţi

În categoria factorilor interni derivaţi se includ oboseala şi stările emoţionale puternice, provocate de confruntarea directă sau indirectă cu situaţii critice, generatoare de accidente.

Oboseala este un fenomen fiziologic care survine după exercitarea oricărei activităţi; cel în cauză este supus fie unei solicitări intense, fie unui regim de subsolicitare. Cu studiul sau se ocupă în prezent mai multe discipline: medicina, fiziologia, biochimia, biofizica, psihologia, cu scopul de a se elucida conţinutul, mecanismul şi cauzele care o provoacă.

Oboseala este un proces de acumulare a unor efecte cu caracter perturbator, exprimate atât în scăderea nivelului obiectiv al performanţei în cadrul activităţii date, cât şi în apariţia unor stări subiective specifice, semnalizate prin intermediul senzaţiilor (senzaţii de oboseală) şi al trăirilor emoţionale (disconfort, încordare, irascibilitate, etc.) După dinamica şi persistenţa în timp, distingem o oboseală naturală şi o oboseală acumulată.

Prima apare în timpul activităţii curente, desfăsurată în limitale programului zilnic obişnuit. De regulă ea începe a se face resimţită subiectiv, începând cu ultimul sfert al duratei zilei de lucru. După terminarea programului de lucru şi după perioada obişnuită de somn, această oboseală dispare aproape complet, capacitatea de muncă a subiectului restabilindu-se în totalitate.

Spre deosebire de oboseala naturală, oboseala acumulată se caracterizează prin sumaţia temporară a efectelor; ca urmare, ea dobândeşte persistenţă, mărindu-şi intensitatea după fiecare nouă secvenţa (zi, săptămână, lună etc.) de lucru. Ea devine, astfel, o stare de fond cu care subiectul intră la începutul programului de activitate. Pe măsură ce ea se accentuează, este tot mai acut resimţită în plan subiectiv, iar raţia de scădere a randamentului devine din ce în ce mai mare. Repausul şi odihna, de obicei, nu o înlătură; mai mult, ea perturbă însuşi somnul, care devine superficial, intermitent şi populat cu vise terifiante. În funcţie de felul de manifestare, oboseala poate fi fizică şi psihică.

Prima afectează cu precădere musculatura: scad forţa musculară şi durata unui efort, creşte perioada de latenţă a mişcărilor, apar discoordonări, tremurături ale membrelor, senzaţie de slăbiciune fizică (lipsa de vlagă).

Oboseala psihică se răsfrânge cu precădere asupra capacităţii intelectuale şi emoţionale, concretizându-se în deteriorarea indicatorilor principalelor funcţii şi procese psihice - percepţie, memorie, gândire, atenţie, rezistenţa, respectiv echilibrul emoţional. Subiectiv, se traduce prin stări de tensiune şi încordare, greutate în desfăşurarea raţionamentelor şi în concentrarea atenţiei, ameţeală, cefalee, somnolenţă sau, dimpotrivă, surescitare, tendinţa la explozii coleroase sub acţiunea unor stimuli slabi şi banali din mediul extern (vocea chiar soptită a celor din jur, scârţâitul unei uşi, zgomotul picăturilor de apă de la robinet etc.). Acest fel de oboseală se instalează de obicei la cei care depun o activitate ce solicită structurile senzorio-intelectuale, atenţia şi echilibrul emoţional, mecanismele de autocontrol (autostăpânire, ponderare, refulare, cenzură etc.).

Dintre numeroasele cauze care o provoacă citâm:

- intensitatea şi durata activităţii desfăşurate (complexitatea şi volumul sarcinilor de percepţie, memorare-reactualizare, gândire-rezolvare de probleme etc.);
- răspunderea pe care o implică activitatea dată;

- factorii nefavorabili ai mediului fizic (iluminat, temperatură, umiditate, grad de poluare chimică şi sonoră);
- factorii nefavorabili ai mediului social în care se desfaşoară activitatea dată (relaţii interpersonale tensionate, climat de muncă represiv);
- motivaţie scăzută sau negativă pentru munca desfaşurată;
- discrepanţa mare între complexitatea şi dificultatea sarcinilor de muncă şi nivelul de pregătire (competenţă) a individului;
- monotonie şi subsolicitare.

Pentru recuperarea capacităţii de lucru este nevoie de timp mai îndelungat. Subiectiv, este mai greu suportată, ceea ce face ca oboseala neuropsihică să fie considerată forma de oboseală cea mai complexă, cu consecinţe neplăcute asupra vieţii şi comportamentului individului.

7.3. Factorii externi integrati în structura motivationala interna.

În această categorie se includ acei stimuli externi pe care pilotul şi-i administrează singur şi faţă de care îşi creează o dependenţă motivaţională mai puternică sau mai slabă. Cei mai importanţi dintre ei sunt: alcoolul, medicamentele (psihoexitante şi psihoinhibante) şi tutunul.

Alcoolul este inamicul cel mai primejdios al omului de la manşă, date fiind tentaţia pe care o exercită asupra multor piloţi şi efectele necontrolabile pe care le produce asupra dinamicii comportamentului la manşă. Influenţa perturbatoare a alcoolului asupra comportamentului în zbor are două faze: faza primară, de excitaţie şi faza secundară, de inhibiţie. În prima fază se instalează o stare de euforie care înlatură "cenzura", eliberează impulsivitatea, agresivitatea şi diminuează considerabil capacitatea de evaluare şi anticipare a situaţiilor critice, a riscului. Aceasta îl face pe cel aflat în aeronavă să recurgă la manevre imprudente, care se soldează adesea cu comiterea unor accidente de aviaţie.

În cea de a două faza, care începe la 1-2 ore după ingerarea alcoolului, se instalează treptat starea de inhibiţie, scad vigilenţa, reactivitatea senzoriomotorie, culminând cu somnolenţa şi adormirea la manşa.

Deşi nu în aceeaşi măsura ca alcoolul, medicamentele cu efect psihoexcitant sau psihoinhibant exercită o infuienţă perturbatoare, care nu trebuie subapreciată de către cel care urcă în aeronavă.

Cele din prima categorie induc stări de euforie sau exaltare, care duc la precipitare în efectuarea manevrelor, la subestimarea riscului. În plus, ele favorizează şi accelerează instalarea oboselii, cu toate consecinţele negative care derivă de aici. Cele din categoria a doua determină reducerea nivelului general de vigilenţă, a discenamântului, a acuităţii şi operativităţii percepţiei, a coordonării şi preciziei mişcărilor, capacităţii de concentrare a atenţiei, culminând adesea cu instalarea stării de somnolenţă şi chiar a somnului. Iată de ce devine absolut necesară respectarea recomandării ca înainte de urcarea în aeronavă, sau în timpul activităţii de pilotaj să nu se administreze medicamente care perturbă dinamica normala a activităţii psihice, iar în cursul unui tratament cu psihostimulante sau psihosupresoare (sedative, somnifere etc.), să se renunţe la activitatea de zbor.

Tutunul este recunoscut de tot mai multi cercetători în domeniul medicinii şi psihologiei ca factor perturbator al eficienţei activităţii de zbor.

Dintre efectele sale cele mai cunoscute sunt:

- reducerea capacităţii de lucru a creierului;

- creşterea perioadelor de latenţa a reacţiilor motorii;
- scăderea capacităţii de concentrare;
- scăderea rezistenţei la oboseală;
- în plus, mişcările pe care le face pilotul în timpul zborului, pentru a-si aprinde şi tine tigara, distrag atenţia de la mediul înconjurător şi de la executarea manevrelor, punându-l adesea în situaţii critice de accident.

8. STRESUL

Termenul de stres, provenit din engleza medievală -*distress*- (necaz, dificultate, situaţie neplacută), semnifică răspunsul nespecific al organismului la orice solicitare.

Deşi, termenul, ca atare, nu înseamnă numai tensiune nervoasă, consecinţă a acţiunii, factorilor nocivi (stresul poate fi un lucru plăcut, fără urmari negative), indicând doar solicitarea adaptivă a organismului, în limbajul cotidian stresul este asociat stărilor de suprasolicitare, neglijându-se faptul că el reprezintă un insoţitor permanent al vieţii, că lipsa lui se numeşte moarte.

Ne-am obişnuit să spunem, de exemplu, că o anumită persoana *a fost stresată*, că o alta trăieşte în condiţii de stres permanent etc. De fiecare dată avem în vedere suprasolicitarea individului, incapacitatea de răspuns adaptiv la agenţii din mediul înconjurător. Ca urmare se produce o uzură a organismului şi un înalt grad de suferinţă.

Agenţii vătămători fizici, chimici, biologici, produc două tipuri de efecte asupra organismului:

- efecte specifice (reacţii adaptive de răspuns la fiecare factor de agresiune);
- efecte nespecifice (comune tuturor agenţilor stresanţi).

Stresul sistemic, înţeles ca un sindrom, caracterizat printr-o multitudine intercorelată de răspunsuri specifice şi nespecifice ale organismului la acţiunea agenţilor stresori, incluzând atât leziunea provocată, cât şi uzura organismului şi suferinţa resimţită, *are totdeauna o componentă psihică*. Este aşa numitul stres psihic secundar. Dar există şi un stres psihic primar, în care agenţii stresori lezează sfera psihicului, provocând trăiri subiective penibile, disconfort, anxietate. Stimulii negativi sau indiferenţi sunt percepuţi ca având o semnificaţie nocivă şi în consecinţă se produc modificări de conduită disproporţionate, neadaptative. Cel mai adesea stresul psihic este provocat prin intermediul limbajului. Dar structurile alterate prin stresul psihic sunt atât de natură materială (sistemul nervos central), cât şi spirituală (procese psihice ca atare). Chiar dacă în cazul stresului psihic dezorganizarea spirituală primează, aceasta nu înseamnă că, dată fiind unitatea psihofiziologică, nu suferă întregul organism.

În fond, stresul psihic este o reacţie psihofiziologică a individului care, obligat să facă faţă situaţilor pentru care nu s-a pregătit, anticipează esecul şi acorda o mare importanţă consecinţelor ce decurg din incapacitatea sa de a rezolva situaţia.

Dintre factorii de personalitate care conferă rezistenţă la stres, *gustul riscului* se pare că joacă rolul cel mai important. Aici se includ toţi oamenii pentru care schimbarea este stimulatoare, un nou loc de muncă reprezintă o nouă şansă de a se afirma. Opuşi acestora există şi oameni care se retrag în carapacea lor pentru a-şi găsi linistea şi pacea, au o viaţă sedentară, acceptă esecurile, abuzează de alcool şi somnifere, se refugiază în somn.

De asemenea, profesiile pot favoriza sau dimpotrivă, pot impiedica instalarea stresului. Unele statistici arată ca piloţii de aeronave, a caror decizie pune în joc vieţi omenesti, suferă de hipertensiune, ca urmare a stresului, într-o proporţie de patru ori mai mare faţă de celelalte categorii profesionale.

CAPITOLUL 2
NOŢIUNI DE PEDAGOGIE

1. EDUCAŢIA CA OBIECT AL PEDAGOGIEI

1.1. Definiţia educaţiei

Fiecare stiinţă are un obiect propriu de cercetare. Obiectul de cercetare al pedagogiei este educaţia.

Cuvântul educaţie este de origine latină şi are semnificaţia de îngrijire, cultivare. La început, noţiunea de educaţie era folosită pentru a desemna îngrijirile date unei plante, unui animal sau copil pentru a se dezvolta. Mai târziu, această noţiune a fost folosită numai în înţelesul de îngrijire, îndrumare, cultivare a omului. La formarea omului, la pregătirea lui potrivit cerinţelor sociale, cel mai important aport îl au influenţele intenţionate. Activitatea conştientă, sistematică pe care o desfaşoară societatea (de obicei generaţia adultă) spre a forma omul (de obicei generaţia tânără) pentru viaţa socială se numeşte educaţie.

1.2. Funcţiile educaţiei

O primă funcţie este îngrijirea copilului. Dintre toate fiinţele, la naştere, omul este cel mai puţin înarmat pentru viaţă. Unele animale pot trăi pe cont propriu imediat după naştere, iar altele au nevoie de îngrijire un timp scurt. Omul are nevoie de mulţi ani ca să se pregatească pentru viaţa.

Prin educaţie se realizează şi transmiterea experienţei de producţie a generaţiei adulte către cea tânără. Pentru a pregăti tineretul în vederea participării la producţia socială, adulţii îi transmit experienţa acumulată de ei.

O altă funcţie este transmiterea valorilor culturale. Adulţii transmit copiilor limba maternă, îi pun în contact cu arta populară şi cu cea cultă.

În sfârşit, prin educaţie, generaţia adultă modelează generaţia tânără din punct de vedere moral şi creează tipul de personalitate specific orânduirii sociale respective. Generaţia adultă transmite celei tinere normele de comportare morală dominante în epoca respectivă şi îi formează deprinderi şi obisnuinţe de comportare morală prin care aceasta este integrată în societatea respectivă. Educaţia este o activitate specific umană, existenţa ei fiind posibilă numai în societatea omenească.

2. PEDAGOGIA - ŞTIINŢA EDUCAŢIEI

2.1. Definiţie

Pedagogia este ştiinţa educaţiei. Cuvântul pedagogie derivă de la cuvintele greceşti pais (copil) şi agoge (conducere, îndrumare). La greci se numea pedagog sclavul care îi conducea pe copiii stăpânului la şcoală.

2.2. Noţiuni fundamentale

Noţiunile educaţie, instrucţie şi învăţământ sunt noţiunile fundamentale ale pedagogiei. Ele reflectă aspectele esenţiale ale procesului de formare a omului. Atât pentru cercetarea teoretică în domeniul pedagogiei, cât şi pentru activitatea practică, este necesară delimitarea cât mai riguroasă a sferei şi conţinutului acestor trei noţiuni. Noţiunea de educaţie cuprinde întregul proces de formare a omului, referindu-se la pregătirea acestuia pentru viaţa socială din toate punctele de vedere.

Prin instrucţie se întelege înarmarea omului cu cunostinţe, priceperi şi deprinderi necesare în viaţă. Noţiunea de instrucţie este subordonată celei de educaţie. Noţiunile de instrucţie şi de educaţie sunt corelative: instrucţia nu poate fi separată de educaţie şi nici educaţia de instrucţie.

Prin învăţământ se înţelege activitatea de instruire şi educare a tinerei generaţii în mod sistematic, în şcoală, sub conducerea cadrelor didactice. El este forma cea mai organizată de educaţie. În învăţământ, instruirea şi educarea tinerei generaţii nu sunt realizate separat una de alta.

2.3. Metodele de cercetare ale pedagogiei

Pentru a aduna materialul faptic cel mai substanţial şi mai semnificativ, pentru a-l prelucra în mod ştiinţific în vederea descoperirii esenţialului, pentru a afla cauzele fenomenelor educative şi a ajunge la generalizări menite să îndrume cu eficienţă practica educativă, pedagogia foloseşte diferite metode de cercetare, dintre care cele mai cunoscute sunt:

- observaţia pedagogică;
- experimentul pedagogic;
- studiul documentelor şi al manualelor;
- convorbirile cu elevii;
- statistica.

2.3.1. Observaţia pedagogică

Metoda observaţiei, în general, constă în urmărirea intenţionată şi sistematică a unui obiect sau fenomen.

Observaţia asigură adunarea unui bogat material faptic. Dar spre a veni în sprijinul practicii educative, simpla adunare sau descrierea amănunţită a materialului nu sunt suficiente. Este necesar ca el să fie prelucrat, pentru a se ajunge la concluzii şi generalizări care să fie folosite la ridicarea pe o nouă treaptă a procesului de învăţământ.

Observaţia fenomenelor trebuie să se desfăşoare în mod sistematic, adică după un plan în care sunt precizate problemele şi aspectele care vor fi urmărite. Ea trebuie să cuprindă toate aspectele temei cercetate, adică să fie multilaterală.

Datele culese cu ajutorul observaţiei trebuie să fie notate, pentru ca să nu se uite şi să nu fie alterate de impresiile ulterioare. Notarea se va face într-un caiet sau jurnal de observaţii. Este bine ca aceasta să fie făcută imediat ce s-a observat faptul, cât mai fidel şi mai complet.

Observaţia trebuie să fie îndelungată şi repetată. Generalizările şi concluziile scoase din observaţia unui singur fenomen sau pe baza unui număr mic de observaţii pot fi greşite. Cu cât generalizările au la bază prelucrarea unui număr mare de fapte, cu atât sporeşte valoarea lor.

2.3.2. Experimentul pedagogic

Prin experiment, fenomenele urmărite sunt provocate de către cercetător, acesta modificând condiţiile lor de producere în conformitate cu scopurile urmărite. Unele elemente supuse studiului sunt izolate de celelalte pentru a putea fi cunoscute cât mai profund.

Experimentul pedagogic poate fi folosit în cercetarea eficacităţii unor metode de învăţământ, a unor programe şi manuale noi, a unor noi tipuri de material didactic sau pentru a cerceta modul cum se formează şi se consolidează anumite noţiuni sau deprinderi la elevi.

2.3.3. Studiul documentelor

Studiul documentelor scolare reprezintă o metodă adecvată pentru cercetarea unor probleme educative.

Principalele documente scolare care pot fi folosite în cercetarea pedagogică sunt:

- lucrările efectuate de elevi (compuneri, desene, lucrări de control, caiete de notiţe etc.);
- materialele care reflectă activitatea cadrelor didactice (planuri de lecţie, referate, documente referitoare la munca metodică);
- materiale care oglindesc activitatea întregii scoli (manuale, legi şi regulamente, reviste şi ziare pedagogice etc.).

2.3.4. Convorbirile cu elevii, cu părinţii

Convorbirile cu elevii, cu părinţii constitue de asemenea o metodă folosită în cercetarea pedagogică. De exemplu, dacă dorim să aflăm care sunt interesele unui anumit elev, ce activităţi îl atrag în mod deosebit, cum îşi pregăteşte temele, care-i este stilul de muncă, informaţii preţioase putem obţine prin convorbiri cu părinţii elevului, cu colegii lui, în afară de cele date de elevul însuşi sau de cele care au fost culese prin observare.

2.3.5. Chestionarul scris, ancheta

O metodă folosită de asemenea, în cercetarea pedagogică este chestionarul scris, ancheta. Cercetătorul trimite, în acest caz, o listă de întrebări clare şi precise referitoare la o anumită problemă educativă unui număr mare de persoane, care sunt solicitate să răspundă cât mai exact şi mai sincer.

2.3.6. Metoda statistică

În cercetarea pedagogică sunt folosite din ce în ce mai mult unele metode matematice, iar dintre acestea pe primul plan se situează statistica matematică. Cu ajutorul ei, cercetatorul prelucrează şi valorifică datele numerice cu privire la fenomenele educative pe care le cercetează. Statistica îl ajută pe cercetător la centralizarea şi sistematizarea datelor obţinute prin observaţie, experiment, anchete sau prin cercetarea documentelor.

3. FACTORII CARE CONTRIBUIE LA DEZVOLTAREA PERSONALITĂŢII

Prin dezvoltarea presonalităţii înţelegem schimbările, creşterile cantitative şi calitative intervenite în cursul vieţii omului. Cercetările intreprinse de către psihologi şi pedagogi au dovedit că formarea şi dezvoltarea personalităţii umane este influenţată de trei factori: ereditatea, mediul şi educaţia.

3.1. Ereditatea

Din studiile efectuate, s-a constatat ca există unele deosebiri între copii încă de la naştere, că echipamentul lor nativ nu este acelaşi. Aceste date ereditare nu reprezintă însă aptitudini, ci ele sunt doar dispoziţii native. Acestea constau, în primul rând, în particularităţile anatomo-fiziologice care deosebesc de la naştere un copil de altul. Dispoziţiile native se schimbă necontenit sub influienţa mediului şi mai ales sub influienţa educaţiei. Direcţia în care se va dezvolta depinde de activitatea în care este angajat (activitatea pe care o efectuează). Copilul nu este predestinat pentru o anumită activitate, ci acelaşi fond ereditar permite omului să se dezvolte în mai multe direcţii.

3.2. Mediul

Mediul în care traieşte copilul exercită asupra acestuia o serie de influenţe. Mediul natural şi mediul social exercită o influienţă permanentă asupra omului.

Dezvoltarea capacităţilor umane are loc în procesul de răspuns la solicitările mediului. Desigur, reacţiile prin care mai mulţi oameni răspund aceloraşi solicitări ale mediului nu sunt identice, ci diferă de la unul la altul, în funcţie de condiţiile interne, de capacităţile şi experienţa personală.

3.3. Educaţia

Educaţia, ca proces de orientare sistematică a tinerei generaţii, are un rol deosebit în ceea ce priveşte influenţele mediului. Educatorul le selectează pe cele bune, aprobându-le şi întărindu-le, şi în acelaşi timp le combate pe cele negative, fie dezaprobându-le, fie organizând condiţii care să solicite activitatea elevului într-o direcţie bună, fie dezvoltându-i capacitatea de rezistenţă faţă de ele.

Dar dacă în formarea personalităţii omului educaţia are rolul conducător, ea nu este atotputernică. Are anumite limite, acestea avându-şi originea în condiţiile oferite de mediul social în care se dezvoltă copilul şi în echipamentul său nativ. În ceea ce priveşte echipamentul nativ, aceeaşi influenţă educativă poate da rezultate diferite de la un elev la altul.

Condiţiile interne fac ca fiecare elev să recepteze într-un mod al sau specific, la nivelul său, influenţele educative. Deci condiţiile interne limitează şi diferenţiază, la rândul lor, influenţele care vin din afară, din partea mediului şi a educaţiei.

Cercetările făcute de psihologi, sociologi şi pedagogi au dovedit că în dezvoltarea omului sunt permanent prezenţi toţi cei trei factori: ereditatea, mediul şi educaţia. Aportul lor la dezvoltarea personalităţii diferă de la om la om sau chiar de la o funcţie psihică la alta.

4. OBIECTUL DIDACTICII GENERALE

Partea de pedagogie care are ca obiect de studiu teoria instrucţiei şi educaţiei prin procesul de învăţământ se numeşte didactica generală. Cuvântul “didactica” derivă din verbul grecesc didaskein, care înseamnă a învaţa pe alţii. Didactica generală are ca obiect de studiu următoarele probleme de bază ale învăţământului:

- esenţa procesului de învăţământ;
- conţinutul lui;
- principiile acestui proces;
- metodele de învăţământ;

- formele lui de organizare.

Indicaţiile teoretice cuprinse în didactică sunt adesea rezultatul unor observaţii îndelungate asupra practicii instructiv-educative, iar în alte cazuri constituie rezultatul unor experimentări efectuate în acest domeniu.

Generalizările stabilite de didactica au valabilitate pentru predarea oricărui obiect de învăţământ.

Didactica generală studiază problemele teoretice de baza ale învăţământului, regulile principale ale desfăşurării acestui proces. Modul cum se aplică aceste reguli generale la predarea fiecărui obiect de învăţământ în parte este studiat de didacticile speciale, de metodici.

Între dezvoltarea didacticii generale şi a metodicilor există un raport de interdependenţă. Progresele făcute de didactică ajuta la dezvoltarea metodicilor de predare a diferitelor obiecte de învăţământ, iar progresele făcute de metodici ajută la îmbogăţirea didacticii.

Didactica experimentală a facut progrese remarcabile şi tinde să se constituie într-o disciplină pedagogică aparte. Toate experimentările în didactică au rolul ridicării nivelului predării în şcoală, modernizării acestei predări.

5. PROCESUL DE ÎNVĂŢĂMÂNT

5.1. Noţiunea de proces de învăţământ

Noţiunea de proces de învăţământ este activitatea depusă de elevi, care se desfăşoară în scoală sub îndrumarea cadrelor didactice, în vederea instruirii şi educării.

Experienţa de viaţă şi de muncă a generaţiilor adulte, valorile culturale, morale, artistice pe care trebuie să şi le însuşească generaţiile tinere constituie conţinutul învăţământului sau, cum i se mai spune, materia de învăţământ.

Învăţătorul şi profesorul au sarcini să îndrume generaţia tânără pentru a-şi însuşi acest conţinut, care se află precizat în programele şcolare.

Procesul de învăţământ este o activitate la care participă elevii şi cadrele didactice.

Activitatea desfăşurată de cei dintâi se numeste învăţare (asimilare), iar cea desfăşurată de către cadrele didactice se numeşte predare.

Deci procesul de învăţământ are un caracter bilateral. Predarea nu constă însă numai în transmiterea cunostinţelor, ci şi în organizarea şi îndrumarea muncii independente a elevilor, în controlul şi aprecierea cunostinţelor acestora, în exersarea şi formare capacităţilor intelectuale şi a celor morale.

În învăţământul modern, activitatea cadrului didactic constă în primul rând în a organiza şi îndruma munca elevilor, încât acestia, prin efort propriu, să asimileze noile cunoştinţe. Un elev poate înţelege bine cunoştinţele pe care le predă învăţătorul sau profesorul la o lecţie, dar dacă nu face efortul să le reţină pentru a le putea folosi când are nevoie de ele, dacă informaţia asimilată nu devine şi operanta, nu se poate spune că şi le-a insusit.

În şcoala modernă, elevul învaţa cum să înveţe, cum să descopere singur cunostinţele noi, cum să se formeze necontenit. Procesul de învăţământ este un proces instructiv-educativ.

Cadrele didactice se preocupa concomitent nu numai de a transmite elevilor cunostinţele care le sunt necesare în viaţa, ci se preocupă de dezvoltarea multilaterala a acestora.

Experienţa de viaţă şi de muncă a generaţiei adulte este transmisă elevilor sub forma de cunostinţe, priceperi, deprinderi, atitudini. Acestea alcătuiesc conţinutul procesului de învăţământ.

Cunoştinţele constituie un rezultat al reflectării realităţii obiective în conştiinţa oamenilor. Uneori acestea privesc aspecte senzoriale ale obiectelor şi fenomenelor, luând forma percepţiilor, reprezentărilor şi imaginilor, alteori reflectă ceea ce este în general şi esenţial în obiecte şi fenomene, sub forma de noţiuni, definiţii, legi.

Cunoştinţele pe care şi le însuşesc elevii sunt rezultatul unei reflectări active a realităţii în conştiinţa lor. Elevii observă, analizează, gândesc când sunt puşi în contact cu obiectele şi fenomenele şi sub îndrumarea cadrelor didactice, ei prelucrează materialul oferit de realitate.

În mintea elevului cunostinţele noi se leagă de cele vechi, realizându-se sisteme de cunostinţe.

Prin pricepere se înţelege capacitatea de a aplica în practică, în mod conştient şi în împrejurări variate, cunoştinţele însuşite. Pe baza cunoştinţelor confuze, însuşite mecanic, nu se pot forma priceperi corecte. Pe de altă parte, creând elevilor posibilitatea să aplice în condiţii cât mai variate cunoştinţele însuşite, priceperile ajută la consolidarea şi precizarea celor dintâi, la creşterea posibilităţii de a opera cu ele.

Deprinderile sunt componente automatizate ale activităţii umane. După mai multe exerciţii, unele acţiuni sau elemente ale lor se automatizează, putând fi executate fără controlul direct al conştiinţei. Corectitudinea deprinderilor depinde şi de corectitudinea cunoştinţelor corespunzătoare.

Prin atitudine înţelegem poziţia, punctul de vedere de pe care cineva abordează o activitate, o valoare, o situaţie. Prin procesul de învăţământ li se formează elevilor atitudini juste faţă de muncă şi de învăţătură, faţă de arta şi faţă de disciplină.

5.2. Procesul de învăţământ ca proces de cunoaştere

Prin procesul de învăţământ se urmăreşte înzestrarea tineretului cu noi cunoştinţe, elevii parcurgând calea de la necunoaştere la cunoaştere. La lecţii, elevii percep calităţi noi ale obiectelor şi fenomenelor, îşi îmbogăţesc mintea cu noi reprezentari, noţiuni, reguli, definiţii şi legi.

Scopul urmărit, atât prin cunoaşterea ştiinţifică, cât şi prin procesul de învăţământ, este ca omul să-si însuşească noi cunoştinţe. Să cercetăm etapele procesului de învăţământ, întrucât acestea ne ajută nu numai să delimităm mai precis procesul de învăţământ de cel al cunoaşterii ştiinţifice, ci să şi surprindem unele trăsături esenţiale ale celui dintâi.

O primă etapă în procesul însuşirii cunoştinţelor de către elevi este perceperea activă a materialului de studiat. Cu ajutorul simţurilor, omul cunoaşte diferitele calităţi ale obiectelor şi fenomenelor.

Percepţia obiectelor este baza cunoaşterii lor. Percepţia are un caracter activ, persoana care percepe îşi îndreaptă atenţia mai mult asupra unor aspecte ale obiectului respectiv, selectează impresiile pe care le primeşte de la acest obiect, conform dorinţelor şi intereselor sale, conform scopului urmărit.

Percepţia unui material nou este mai clară şi mai precisă dacă se sprijină pe unele cunoştinţe dobândite anterior despre acel material sau dacă elevul are de acum o experienţă acumulată în legătură cu ele.

Experienţa anterioară a elevilor exercită o influenţă puternică asupra preciziei percepţiei, asupra înţelegerii materialului nou. Pentru a-i pregăti pe elevi ca să perceapă activ noul material, instructorul organizează "convorbiri introductive", actualizând acele reprezentări care îi ajută să perceapă mai clar sau le starneşte interes şi curiozitate pentru materialul care va fi prezentat.

Trebuie reţinut, însă, faptul că în procesul de învăţământ nu este totdeauna posibil şi nu este totdeauna necesar să se pornească de la percepţii, de la contactul direct cu obiectele şi fenomenele. Adesea, elevii îşi însuşesc cunoştinţele despre fenomene geografice, aeronautice, etc., pe baza explicatiilor date de către instructor sau pe baza lecturii din manual şi din alte cărţi.

O altă etapă a procesului de însuşire a cunoştinţelor noi de către elevi este înţelegerea şi generalizarea materialului nou.

Cunoaşterea senzorială, cunoaşterea prin percepţii şi reprezentări este necesară şi folositoare pentru orientarea omului în mediul înconjurător, dar ea nu este suficientă pentru a realiza o cunoaştere mai adâncă a realităţii. Datele obţinute prin cunoaşterea senzorială sunt prelucrate cu ajutorul gândirii - proces cercetat de psihologie - realizandu-se astfel o cunoaştere raţională a realităţii.

Prin însuşirea corectă a noţiunilor, elevii pot stăpâni cu uşurinţă materialul bogat, divers, variat oferit de percepţii şi reprezentări, se pot orienta mai usor în realitate, pot adopta o atitudine creatoare în activitatea lor, întrucât noţiunile reflectă ceea ce este esenţial şi general pentru o clasă de obiecte şi fenomene.

În procesul de învăţământ, însuşirea noilor noţiuni de către elevi poate fi realizată pe două căi:

- inductiv. Percepţiile şi reprezentările despre o clasă de obiecte asemănătoare sunt comparate pentru a se putea stabili asemănările şi deosebirile între ele, se abstrage apoi ceea ce este comun şi esenţial şi se generalizează notele esenţiale fixându-le în noţiuni, definiţii;
- deductiv. Se prezintă noţiunea nouă sau definiţia, ilustrând-o apoi cu fapte, cu exemple.

Fixarea cunoştinţelor se realizează prin mai multe mijloace. Dintre acestea cel mai des folosit este repetiţia. Prin repetiţie legăturile nervoase temporare formate în scoarţa cerebrală cu prilejul însuşirii noilor cunoştinţe sunt întărite. Un alt mijloc care contribuie la fixarea şi consolidarea cunoştinţelor este aplicarea acestora în practică. După ce a fost însuşită o definiţie, o lege, este necesar ca elevii să le aplice la cazuri noi, să explice noi fenomene prin legea ştiinţifică însuşită.

Formarea priceperilor şi deprinderilor constituie o altă etapă în procesul de însuşire a cunoştinţelor de către elevi. Această etapă şi cea a fixării cunoştinţelor sunt strâns legate şi asigură împreună posibilitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor.

Ultima etapă a procesului de însuşire a cunoştinţelor de către elevi este etapa verificării sau controlului acestora. Este necesar ca instructorul să verifice nivelul şi volumul cunoştinţelor pe care le-au însuşit elevii, cât şi nivelul la care a ajuns formarea deprinderilor lor.

Dacă se observă unele lipsuri, unele lacune, se vor lua masuri adecvate pentru a le îndepărta. Această etapă este necesară şi pentru a asigura însuşirea în bune condiţii a unor noi cunoştinţe, care se sprijină pe cele însuşite anterior, în vederea dezvoltării şi perfecţionării necontenite a priceperilor şi deprinderilor elevilor.

Controlul cunostinţelor se efectuează în fiecare etapă a procesului de învăţământ.

Pentru ca verificarea cunoştinţelor şi priceperilor să se realizeze mai amănunţit şi mai sistematic, este necesară o etapă specială în procesul de învăţământ. În această etapă instructorul controlează volumul şi calitatea cunoştinţelor, priceperilor şi deprinderilor însuşite de către elevi, corectitudinea lor. El se convinge dacă ei şi-au însuşit cunoştinţele în mod conştient, dacă priceperile şi deprinderile formate au la bază cunoştinţe ştiinţifice, dacă ei ştiu să folosească în practică cele învăţate.

Greşelile şi lipsurile observate sunt corectate fie imediat, fie ulterior, în cadrul altor ore sau prin activităţi special organizate.

Principalele etape ale procesului de învăţământ se află într-o strânsă interdependenţă. O percepere profundă a materialului faptic asigură o corectă înţelegere, generalizările bazate pe material substanţial şi concludent bine analizat uşurează păstrarea cunoştinţelor noi, precum şi formarea unor priceperi şi deprinderi corecte, iar activitatea de fixare a cunoştinţelor şi cea de formare a priceperilor şi deprinderilor servesc la clarificarea generalizarilor. La rândul ei, etapa verificării ajută la consolidarea cunostinţelor, priceperilor, deprinderilor.

5.3. Caracterul educativ al procesului de învăţământ

Procesul de învăţământ este un proces instructiv-educativ, de aceea în cadrul lui instructorii nu urmăresc numai instruirea elevilor, ci şi educarea lor. Unitatea instrucţiei cu educaţia trebuie să se realizeze pe tot parcursul procesului de învăţământ. De exemplu, în etapa perceperii active a materialului nou se cultiva la elevi spiritul de observaţie, se dezvolta interesul pentru cunoaştere, se formează deprinderea de a observa sistematic, se provoaca procese afective, emoţii şi sentimente estetice, etc. În etapa generalizarii se formeaza gândirea elevilor, capacitatea lor de prelucrare a materialului faptic, se cultiva limbajul în strânsă legătură cu dezvoltarea gândirii. Etapa fixării şi cea a formării deprinderilor ajută la dezvoltarea gândirii, memoriei elevilor, a dragostei faţă de activitatea practicată.

Dezvoltarea proceselor psihice constituie o altă sarcina educativă a procesului de învăţământ. Instructorii se preocupă să dezvolte gândirea, memoria, imaginaţia, spiritul de observaţie, atenţia elevilor, ştiind ca dezvoltarea acestora ajută la obţinerea unor rezultate tot mai bune în procesul de învăţământ.

Dezvoltarea proceselor psihice se realizează prin activizarea lor continuă. Dezvoltarea proceselor psihice se realizează cu ajutorul tuturor obiectelor de învăţământ, al tuturor lecţiilor şi activităţilor. O atenţie deosebită se acordă dezvoltării gândirii şi în special creativităţii, întrucât aceasta îl ajută pe om să se orienteze în situaţii noi, să rezolve corect problemele pe care le pune viaţa.

Succesul în însuşirea cunoştinţelor la o anumită materie de învăţământ este asigurat, în primul rând, de pregatirea şi de munca instructorului, iar succesul pe linie educativă este asigurat numai printr-o acţiune convergenţă, unitară şi consecventă a tuturor factorilor educativi.

5.4. Conţinutul procesului de învăţământ

Cunoştinţele pe care trebuie să şi le însuşească elevii în scoală, priceperile, deprinderile şi atitudinile pe care trebuie să şi le formeze constituie conţinutul învăţământului.

Conţinutul învăţământului se oglindeşte în următoarele documente şcolare:

- planul de învăţământ;
- programele şcolare;
- manualele şcolare.

Planul de învăţământ în planorism este planul în care sunt indicate obiectele de învăţământ pe care trebuie să le studieze elevii, numărul de ore afectat, pentru a căpăta cunoştinţele necesare unui pilot planorist.

Programa şcolară este documentul în care sunt precizate cunostinţele, priceperile şi deprinderile pe care trebuie să şi le însuşească elevii la fiecare obiect de învăţământ.

Manualul şcolar este cartea în care sunt expuse cunoştinţele prevăzute în programă, ţinându-se seama de cerinţele metodice.

Manualul ajuta pe elevi să-şi însuşeasca noi cunoştinţe, să-şi formeze noi deprinderi şi priceperi, să adâncească acasă cunoştinţele, să completeze explicaţiile instructorului, să sistematizeze cunoştinţele dintr-o lecţie sau capitol.

6. PRINCIPIUL DIDACTICII

Principiile didacticii sunt cerinţe generale pe care trebuie să le respecte orice lecţie, de la orice obiect de învăţământ, pentru a putea contribui la realizarea scopului educaţiei.

Principiile didacticii nu trebuiesc confundate, însă, cu legile procesului învăţării. Legile ştiinţei exprimă legăturile necesare, obiective, existente între fenomene, legăturile lor interne, legile învăţării, în timp ce principiile didactice orientează practica, activitatea instructorului.

Principiile didactice care trebuie să fie respectate în procesul de învăţământ sunt urmatoarele:

- principiul însuşirii conştiente şi active a cunostinţelor;
- principiul legării teoriei cu practică;
- principiul intuiţiei;
- principiul sistematizarii şi al continuităţii;
- principiul însuşirii temeinice a cunoştinţelor, priceperilor şi deprinderilor;
- principiul accesibilităţii.

6.1. Principiul însuşirii conştiente şi active a cunoştinţelor

Acest principiu exprimă cerinţa ca elevul să înţeleagă tot ceea ce învaţă, ca însuşirea cunostinţelor noi să fie rezultatul unui efort propriu al elevului. Numai cunostinţele obţinute în acest mod sunt temeinice şi îl ajută pe elev să se folosească de ele cu succes.

Procesul de învăţământ este un proces de cunoaştere, iar adevărata cunoaştere nu poate fi realizată decât prin înţelegerea materialului nou, prin stabilirea unor legături între cunostinţele anterioare şi cele noi. Cu cât se stabilesc mai multe legături în scoarţa cerebrală între cunoştinţa nouă şi cunostinţele anterioare, cu atât ea devine mai temeinică. Efortul personal, stabilirea unor asociaţii de idei în mod voluntar şi conştient sporesc eficienţa procesului cunoaşterii, deci şi a procesului învăţării.

Învăţarea este conştientă şi activă dacă însuşirea cunostinţelor noi constituie un rezultat al efortului propriu al elevilor, al gândirii lor. Pentru asigurarea unei învăţări conştiente şi active, instructorul cere elevilor să distingă ceeea ce este esenţial de ceea ce este secundar în cunostinţele predate, să aplice cunostinţele în practică în condiţii variate, să se folosească de ele la însuşirea unor cunostinţe noi. Participarea conştientă şi activă a elevilor la însuşirea cunostinţelor noi are ca rezultat dezvoltarea gândirii independente. Ei devin capabili să folosească noile cunostinţe nu numai la şcoală, ci şi în viaţă, sunt însetaţi de noi cunostinţe pe care le subordonează urmăririi unui scop precis. Cele mai trainice cunostinţe sunt acelea pe care elevul şi le-a însuşit prin activitate proprie.

6.2. Principiul legării teoriei cu practica

În multe situaţii, legarea teoriei cu practica se efectuează imediat ce elevii şi-au însuşit anumite cunostinţe. Totuşi, principiul legării teoriei cu practica nu trebuie înţeles în sensul că

totdeauna practica urmează teoria. Majoritatea elevilor care învaţă zborul când vin la aerodrom au formate foarte multe deprinderi practice, deprinderi care îi vor ajuta la formarea deprinderilor necesare zborului. Legarea teoriei cu practica se realizează şi sub forma aplicării în viaţa socială a cunostinţelor însuşite.

6.3. Principiul intuiţiei

Acest principiu exprimă cerinţa ca generalizările pe care şi le însuşesc elevii în procesul de învăţământ să aibă la bază perceperea obiectelor şi fenomenelor. Pentru ca aceştia să-şi însuşească noţiuni clare şi precise despre realitate, trebuie, în numeroase cazuri, să se pornească de la contactul nemijlocit cu obiectele şi fenomenele concrete.

Cunoaşterea esenţialului şi generalului din obiecte şi fenomene se realizează prin prelucrarea materialului oferit de percepţii.

În procesul de învăţământ materialul intuitiv trebuie folosit în strânsă legatură cu explicaţiile şi cu îndrumările verbale ale instructorului.

Acest lucru se realizează prin:

- îndrumarea de catre instructor cu ajutorul cuvântului, observarea de către elev a materialului intuitiv.
- observaţiile făcute de elevi, instructorul, cu ajutorul cuvintelor îndrumând pe elevi spre descoperirea legăturilor dintre fenomene, a cauzelor acestor fenomene, spre concluzii şi generalizări.
- îmbinarea cuvântului cu mijloacele intuitive, instructorul servindu-se de cuvânt ca mijloc de comunicare a cunostinţelor noi, iar intuiţia confirmă, concretizează, conţinutul comunicărilor verbale. În acest caz, cuvântul este izvor al cunostinţelor, iar materialul intuitiv are funcţia de a confirma cele spuse de instructor, de a ilustra anumite laturi ale comunicărilor verbale.

Bazându-se pe principiul intuiţiei, aplicat în mod raţional asigurăm pe de o parte trezirea interesului pentru cunoaşterea unor noi fenomene, educarea spiritului de cercetare, a curiozităţii faţă de aspectele încă necunoscute ale diferitelor fenomene, iar pe de altă parte, înţelegerea cunostinţelor, lărgirea orizontului şi a experienţei proprii.

6.4. Principiul sistematizării şi al continuităţii

Acest principiu exprimă cerinţa ca în procesul de învăţământ cunostinţele noi însuşite de elevi să constituie o continuare, să decurgă logic din cunostinţele însuşite anterior.

Principiul sistematizării mai exprimă cerinţa ca noţiunile noi să ocupe locul potrivit în cadrul celor însuşite anterior. În sfârşit, acest principiu mai cere ca predarea să fie organizată în aşa fel încât noţiunile pe care şi le însuşesc elevii să fie integrate treptat în sisteme tot mai cuprinzătoare, tot mai largi din punct de vedere al generalizării. Elevii să nu pună pe acelaşi plan cunostinţele pe care şi le însuşesc, ci să facă distincţie între esenţial şi neesenţial.

Principiul sistematizării şi continuităţii cunostinţelor se realizează prin mai multe mijloace. Acestea sunt planul de învăţământ, programa scolară, manulalul şcolar.

Folosirea unui plan de prezentare a cunostinţelor, notarea ideilor principale pe tablă, alcătuirea unei scheme, fie concomitent cu expunerea, fie la sfârşitul expunerii materialului nou, sunt mijloace care ajuta la realizarea unui învăţământ sistematic şi continuu.

Pentru realizarea unui învăţământ sistematic, instructorul poate folosi şi etapa din lecţie denumită fixarea cunostinţelor. În această etapă poate fi repetat numai ceea ce este esenţial şi caracteristic din materialul predat, se sistematizează materialul, se pot stabili asemănări între noţiunile predate şi cele însuşite anterior de către elevi, pentru a se găsi raporturile logice despre acestea.

Sistematizarea cunostinţelor însuşite de către elevi dintr-un anumit capitol se realizează prin lecţii recapitulative, în cadrul cărora se reamintesc cunostinţele principale, care sunt sistematizate după criterii noi faţă de cele folosite la predare.

6.5. Principiul accesibilităţii

Potrivit acestui principiu elevilor trebuie să le fie predate numai cunostinţele, şi formate numai priceperile şi deprinderile pe care şi le pot însuşi.

Capacitatea de înregistrare a scoarţei cerebrale într-un timp dat este limitată. De aceea trebuie alese cunostinţele fundamentale şi accesibile elevilor. Dacă se transmit elevilor prea multe cunostinţe într-o oră, ei vor reţine prea putin faţă de ce pot asimila în mod temeinic.

Pentru a nu exista cunostinţe inaccesibile elevilor, prin dificultatea lor, instructorul va proceda la predarea de la cunoscut la necunoscut, de la usor la greu, de la simplu la complex, de la apropiat la depărtat.

Accesibilitatea nu trebuie confundată, însă, cu înlăturarea oricărui efort. În procesul de învaţământ, atât pentru a-şi însuşi cunostinţe, priceperi şi deprinderi din ce în ce mai bogate şi complexe, cât şi pentru a-şi dezvolta procesele psihice, elevii trebuie să depună eforturi. O activitate prea uşoară devine plictisitoare şi nu ajută la dezvoltarea lor, de aceea prin accesibilitate nu trebuie să înţelegem facilitate.

În procesul de învăţământ se obţin rezultate bune dacă se cunosc şi se respectă particularităţile fizice şi psihice individuale ale elevilor. Tratarea individuală a elevilor impune un deosebit simt de observaţie şi tact pedagogic.

6.6. Principiul însuşirii temeinice a cunostinţelor, priceperilor şi deprinderilor

Învăţământul este temeinic când elevii păstrează pentru multă vreme cunostinţele învaţăte, când ştiu să le aplice în practică, să se folosească de ele în viaţă. Cunostinţele însuşite superficial se uită repede, pe când cele însuşite temeinic constituie un sprijin de nădejde în şcoală, ajutindu-l să dobândească noi noţiuni şi să-şi completeze cultura de specialitate.

O repetare a cunostinţelor esenţiale comunicate elevilor în lecţia de zi se realizează în etapa fixării.

Pentru realizarea unei însuşiri trebuie să fie respectate toate celelalte principii ale învăţământului. Dacă învăţarea se sprijină pe materialul intuitiv necesar, dacă este constientă şi activă, dacă este sistematică şi accesibilă, ea va fi temeinică, durabilă.

Între principiile didactice există o strânsă legătură, ele alcătuiesc un sistem. Respectarea unuia antrenează şi la respectarea celorlalte. Astfel, dacă învăţământul este intuitiv, el creează largi posibilităţi şi pentru efectuarea unui învăţământ accesibil, conştient şi activ, sistematic şi legat de practică.

Principiile didactice sunt cerinţe generale pe baza cărora se desfăşoară activitatea instructorului, însă lasă un camp larg iniţiativei creatoare a acestuia.

7. METODELE DE ÎNVĂŢĂMÂNT

7.1. Generalităţi

Prin metodă de învăţământ înţelegem căile prin care elevii se instruiesc şi se formează sub îndrumarea cadrelor didactice. Instructorul va alege acele metode care-i ajută pe elevi în activitatea pe care o desfăşoară pentru a obţine cele mai bune rezultate.

În strânsă legătură cu noţiunea de metodă de învăţământ este noţiunea de procedeu. Procedeele sunt aspecte particulare, practice, de aplicare a unei metode.

7.2. Clasificarea metodelor de învăţământ

Metodele de învăţământ pot fi clasificate după mai multe criterii:

- după scopul urmărit;
- după materialul de bază folosit pentru instruirea şi educarea elevilor;
- după atitudinea elevilor în procesul învăţării.

După scopul urmărit, metodele pot fi de:

- transmitere de cunostinţe noi;
- de formare a deprinderilor şi priceperilor;
- de verificare (control) a cunoştinţelor, priceperilor şi deprinderilor;
- de apreciere a rezultatelor obţinute de elevi.

După materialul de bază folosit în instruirea şi educarea elevilor, metodele de învăţământ se clasifică în :

- metode verbale;
- metode intuitive;
- metode active.

Metodele verbale folosesc ca principal mijloc de instruire şi educare a elevilor cuvântul (oral sau scris);

Metodele intuitive folosesc diferite forme de material demonstrativ (obiecte, planse, mulaje, filme, machete, etc.); În metodele active, principalul mijloc de instruire şi educare a elevului este activitatea proprie a acestuia.

Totuşi, nici una din aceste clasificări nu este suficient conturată. Important este că în folosirea oricărei metode elevul să nu aibă o atitudine pasivă, ci o atitudine activă, desfăşurând o activitate creatoare, cucerind noile cunostinţe prin efort personal.

În practică se foloseşte un mare număr de metode de învăţământ după cum urmează:

- expunerea;
- conversaţia;
- demonstrarea;
- munca elevilor cu manualul;
- exerciţiul;

7.3. Expunerea

Expunerea constă în transmiterea cunostinţelor noi prin cuvântul instructorului. Expunerea îmbracă mai multe forme:

- povestirea;
- explicaţia;
- prelegerea.

Povestirea este o formă a expunerii în care predomină elementele narative. Cu ajutorul ei, instructorul urmăreşte să transmită elevilor cunostinţe noi, dar totodată să le trezească emoţii, să le dezvolte sentimentele.

Explicatia este acea formă a expunerii în care predomină argumentarea raţională şi elementele descriptive. Prin explicaţii se urmăreste ca elevii să înţeleagă bine ideile ce li se comunică, de aceea ea se adresează mai mult gândirii şi mai puţin sentimentelor. În cursul explicaţiei se foloseste de obicei şi material intuitiv. Acesta vine în sprijinul explicaţiei şi ajuta pe elevi la însuşirea noţiunilor, la înţelegerea concluziilor şi generalizărilor.

Când se foloseşte explicaţia este necesar să se aleagă cu grija exemplele care vor fi analizate cu elevii. Acestea trebuie să fie accesibile şi interesante, substanţiale şi educative, să ajute la desprinderea cu usurinţă a ceea ce este caracteristic şi tipic.

Prelegerea este o expunere neîntreruptă şi sistematică a unei teme din programă. Prelegerea se utilizează, de obicei, la elevi de liceu sau studenţi.

Cerinţele unei bune expuneri. Conţinutul expunerii trebuie să aibă nivel ştiinţific corespunzător, pentru a contribui la dezvoltarea gândirii elevilor.

Instructorul, atunci când foloseşte această metodă, trebuie să aibă sub ochi întreaga clasă, să evite plimbarea exesivă şi fără rost, să urmarească din privire dacă elevii au înţeles cele expuse de el, să noteze pe tablă planul lecţiei, termenii noi, concluziile, să prezinte la timpul potrivit materialul ilustrativ. Folosirea cu succes a expunerii cere instructorului multe calităţi, dar mai ales o minuţioasă pregătire. În felul acesta, un instructor îşi va perfecţiona necontenit arta de a expune.

7.4. Conversaţia

Conversaţia este metoda de învăţământ care se foloseşte pentru fixarea cunostinţelor şi transmiterea de cunostinţe noi. Folosirea conversaţiei ca metodă de învăţământ este mai dificilă decât folosirea altor metode. Arta de a pune întrebări, de a stimula cu ajutorul lor participarea activă a elevilor la lecţii şi de a asigura pe această cale însuşirea volumului de cunostinţe prevăzute de programă cere o serioasă pregătire.

Principalele cerinţe pe care trebuie să le îndeplinească întrebările adresate elevilor sunt următoarele:

- Întrebările trebuie să fie precise din punctul de vedere al conţinutului, concise ca formă, exprimate corect şi simplu. Acestea sunt reţinute usor de elevi şi imprima un ritm viu conversaţiei;
- Întrebările nu trebuie să cuprindă termeni care nu pot fi înţeleşi de elevi sau să aibă o construcţie străină spiritului limbii române;
- Întrebările trebuie să stimuleze gândirea elevilor, să-i solicite la dezvăluirea esenţialului şi generalului, la motivarea anumitor răspunsuri, la efectuarea de comparaţii, de caracterizări. Întrebarea nu trebuie să cuprindă în sine răspunsul şi nici să-l sugereze, să nu fie prea uşoară şi nici prea grea;
- Întrebarea trebuie adresată întregii clase, apoi se lasă timpul necesar de gândire asupra răspunsului, după care se cere unui elev să-l formuleze. Şi răspunsurile trebuie să fie, ca şi întrebările clare, corecte şi precise. Răspunsurile date de elevi trebuie să arate că ei şi-au însuşit în mod conştient cunostinţele. Nu se va trece peste răspunsul unui elev dacă se constată că acesta şi-a însuşit cunostinţele în mod mecanic. În acest caz se va reformula întrebarea.

7.5. Demonstrarea

Demonstrarea este metoda de transmitere a cunostinţelor prin analiză sau observarea unui material intuitiv care li se prezintă. Arătarea sau demonstrarea materialului intuitiv este însoţită de explicarea şi descrierea lui, sub îndrumarea instructorului, cu scopul de a se observa ceea ce este esenţial, de a se găsi legăturile cauzale dintre obiecte sau fenomene.

Demonstrarea se foloseşte atât pentru asimilarea unor cunostinţe noi, cât şi pentru fixarea şi consolidarea acestora, pentru verificarea lor. Însuşirea cunostinţelor este mai usoară şi mai temeinică dacă explicaţiile sunt însoţite de arătarea obiectelor, fenomenelor sau acţiunilor despre care se învaţă.

După materialul demonstrativ care este folosit, demonstrarea are mai multe forme:

- demonstrarea cu ajutorul obiectelor, fenomenelor şi proceselor naturale;
- demonstrarea cu ajutorul colecţiilor de materiale, colecţiilor-montaj;
- demonstrarea cu ajutorul materialului confecţionat (mulaje, machete, modele, tablouri, planşe, ilustraţii, fotomontaje, hărţi, diagrame, scheme etc.);
- demonstrarea cu ajutorul desenelor executate de către instructor pe tablă;
- demonstrarea cu ajutorul mijloacelor moderne de învăţământ (diapozitivele, filmele, imprimarile pe discuri, casete video sau audio, etc.);
- demonstrarea cu ajutorul experienţelor;
- demonstrarea acţiunilor pe care trebuie să şi le însuşească elevii. Acestă metodă a demonstraţiei este cea mai folosită în învăţarea zborului, deoarece toate mişcările, acţiunile, manevrele sunt arătate de către instructor, explicate şi apoi repetate de elev până le învaţă.

7.6. Munca elevilor cu manualul

Această metodă îi ajuta pe elevi să-şi însuşească noi cunostinţe, să-şi formeze priceperi şi deprinderi de a învaţa după manual şi de a folosi şi alte cărţi pentru îmbogăţirea cunostinţelor lor. Activitatea elevilor cu manualul se realizează sub mai multe forme:

- studiul textelor;
- efectuarea rezumatelor;
- scoaterea ideilor principale dintr-o lecţie etc.

7.7. Exerciţiul

Prin exerciţiu se înţelege executarea repetată şi conştientă a unei acţiuni. Cu ajutorul exerciţiilor elevii îşi fixează mai bine cunostinţele însuşite, îşi formează priceperi şi deprinderi de tot felul şi prin aceasta îşi creează posibilităţi de dezvoltare ulterioară.

La început, se explică elevilor scopul exerciţiului pe care îl vor efectua, apoi li se arată şi li se explică operaţia respectivă. Primele exerciţii pe care le fac elevii pentru a se familiariza cu operaţia demonstrată de instructor se numesc exerciţii introductive sau de antrenament. În cadrul lor, elevii repetă de câteva ori modul de a efectua operaţia respectivă. Elevii execută, apoi, operaţia respectivă de mai multe ori, în mod independent, dar supravegheaţi de instructor, căutând să se apropie cât mai mult de modelul arătat de el. Aceste exerciţii asigură formarea deprinderilor. Ele se numesc exerciţii de bază. La început asemenea exerciţii cuprind şi erori. Este necesar ca elevii să fie supravegheaţi, îndrumaţi şi ajutaţi ca să elimine erorile iniţiale şi să-şi formeze deprinderi

corecte. Corectarea unei deprinderi greşite este adesea mai dificilă decât formarea unei deprinderi noi.

Pentru menţinerea deprinderilor formate şi pentru preîntâmpinarea slăbirii lor este necesar ca în lecţiile următoare, odată cu efectuarea exerciţiilor pentru formarea de noi priceperi şi deprinderi, să se urmărească şi întărirea deprinderilor formate anterior.

Folosirea cu succes a exerciţiilor este condiţionată de respectarea anumitor cerinţe:

- la baza exerciţiului trebuie să stea idei clare, însuşite în mod conştient. Dacă elevul lucrează mecanic, fără să-şi dea seama de regula pe care o aplică, exerciţiul nu-şi atinge scopul.
- exerciţiile să fie variate, atât în ce priveşte conţinutul, cât şi forma lor. Varietatea exerciţiilor este necesară pentru a cultiva capacitatea elevilor de a aplica un principiu sau o regulă în cazuri cât mai diverse, pentru a le spori treptat spiritul de independenţă în muncă, a le menţine interesul şi atenţia în timpul acesteia.
- exerciţiile să fie gradate. Fiecare deprindere nouă trebuie încadrată în sistemul deprinderilor formate anterior.
- exerciţiile trebuie să aibă o continuitate şi o durată care să asigure formarea priceperilor şi deprinderilor. Dacă numărul lor este prea mic nu se asigură formarea acestora. La început, va trebui ca exerciţiile să fie mai dese, iar după formarea şi consolidarea deprinderilor şi priceperilor, numărul va scădea.

Exerciţiul se foloseşte numai după ce, în prealabil, prin intermediul celorlalte metode mai sus amintite s-a realizat, însuşirea conştientă a cunostinţelor. În continuare, pentru fixare se poate organiza repetarea şi se poate efectua exerciţiul, care dă posibilitatea instructorului să constate şi eventualele goluri şi insuficienţe în cunostinţele şi deprinderile fiecărui elev.

Pentru deprinderea unei acţiuni, este necesar să se înceapă cu formarea unor componente ale ei, mai simple, usoare. Oricât de simplă ar fi la început acţiunea respectivă, elevul o îndeplineşte cu efort, efectuând multe mişcări în plus. Repetând, însă, de mai multe ori aceeaşi operaţie, sub controlul instructorului, se elimină treptat aceste mişcări de prisos, efortul canalizandu-se în mişcarea minii şi în coordonarea ei, sub controlul analizorului vizual şi a celui auditiv.

7.8. Problematizarea

Metoda problematizării reprezintă calea prin care elevul se instruieşte şi se formează stimulat de crearea unor situaţii conflictuale în propria gândire şi de cerinţa de a le rezolva. Aceste situaţii conflictuale, numite şi situaţii problematice, apar, uneori, când elevul observă un dezacord între vechile cunostinţe şi ceea ce i se cere să rezolve. Alteori, situaţia conflictuală se iveşte când elevul este pus să aleagă din cunostinţele sale numai pe cele care îl ajută sa rezolve o situaţie dată.

7.9. Învăţarea prin descoperire

Datorită situatiilor deosebite cu care ne confruntăm în viaţă, s-a trecut la instruirea prin descoperire. Prin aceasta metodă se urmareşte înarmarea elevilor cu tehnica cercetării, cu obişnuinţa de a rezolva singuri, prin efort propriu, problemele noi.

Prin aceasta metodă, activitatea intelectuală şi fizica a elevilor este stimulată la maxim şi este orientată spre cercetare creatoare, spre descoperirea de adevăruri noi. Fiecare elev învaţă să

experimenteze, să observe, să măsoare, să descopere şi prin aceasta i se dezvoltă sentimentul competenţei şi al încrederii în posibilităţile sale.

Învăţarea prin descoperire poate fi:

- de tip inductiv, când elevilor li se prezintă date, materiale, fapte şi li se cere să ajungă la generalizări, la noţiuni, reguli;
- de tip deductiv când instructorul pune întrebări care-i solicită pe elevi să formuleze raţionamente şi să ajungă astfel la unele cunostinţe noi ori să-şi corecteze unele cunostinţe gresite.

8. METODE DE VERIFICARE A CUNOSTINŢELOR, PERCEPŢIILOR Şi DEPRINDERILOR

În procesul instructiv-educativ este necesar ca instructorul să cunoască volumul şi calitatea cunostinţelor însuşite de către elevi, pentru a sti cum să-şi organizeze predarea lecţiilor viitoare, pentru a cunoaşte baza pe care se vor aseza noile cunostinţe. Controlul cunostinţelor ii ajută pe elevi să şi le consolideze mai bine, să elimine eventualele greşeli şi inexactităţi. Totodată, prin verificare li se dezvoltă simţul răspunderii, sunt obişnuiţi să-şi îndeplinească zilnic şi conştiincios îndatoririle, să aprecieze obiectiv rezultatele muncii colegilor şi pe cele proprii.

Principalele metode de verificare a cunostinţelor, percepţiilor şi deprinderilor însuşite de elevi sunt:

- observarea curentă;
- chestionarea orală;
- lucrările scrise;
- lucrările practice;
- examenele;
- forme moderne de verificare.

8.1. Observarea curentă

Instructorul poate controla cât de corect se pregătesc elevii observând modul cum execută lucrările scrise şi lucrările cu caracter practic. Observarea se mai poate referi şi la modul cum urmăresc elevii în clasă răspunsurile elevilor care sunt examinaţi, cum completează răspunsurile acestora şi cum le apreciază.

8.2. Chestionarea orală

Verificarea cunostinţelor elevilor se efectuează mai temeinic şi mai sistematic cu ajutorul chestionării orale. Aceasta serveşte atât pentru verificarea cunostinţelor, cât şi pentru repetarea de către întreaga clasă a celor studiate anterior. Elevii pot fi chestionaţi atât din lecţia de zi, cât şi din lecţiile anterioare. Dacă un elev răspunde gresit, i se pot pune întrebări ajutătoare şi în cazul când nu reuşeşte să-şi corecteze răspunsul, atunci se cere ca acesta să fie corectat de către un alt elev, iar dacă 2-3 elevi n-au reuşit să dea răspunsul corect, instructorul trebuie să dea el acest răspuns şi eventual să-l însoţească cu explicaţii.

8.3. Lucrările scrise

Prin lucrări scrise de control poate fi verificată, în cadrul unei singure ore, întreagă clasa de elevi. Lucrările scrise sunt de două feluri: lucrări de control curente şi lucrări de control pentru examen. La lucrările de control curente tema care se dă elevilor este din lecţia de zi, iar la cele de examen din toată materia. Este necesar să se ia toate măsurile pentru ca lucrările scrise să fie executate în mod independent de către fiecare elev.

Rezultatele lucrărilor de control se analizează cu elevii, pentru ca ei să ştie cum trebuia executată corect lucrarea, ce greşeli au făcut. Cunoscându-se greşelile, pot fi găsite mijloacele potrivite pentru a fi înlăturate.

8.4. Lucrările practice

La unele obiecte de învăţământ, cunostinţele, priceperile şi deprinderile pot fi controlate prin activităţi sau lucrări practice. Un asemenea control dă posibilitatea să se constate şi gradul în care elevul stie să aplice cunostinţele în practică.

8.5. Examenele

Examenele reprezintă o formă de verificare finală, orală sau scrisă, a cunostinţelor şi deprinderilor însuşite de elevi timp de mai mulţi ani. Probele de examinare se desfăşoară în faţa unei comisii. Temele propuse trebuie să dea posibilitatea elevilor să-şi dovedească atât cunostinţele însuşite cât şi maturitatea în gândire.

8.6. Forme moderne de verificare

Printre formele moderne de verificare şi apreciere a activităţii elevilor se numără şi testele de verificare. Acesta este un chestionar (caiet) care cuprinde mai multe întrebări din materia dintr-un trimestru sau dintr-un an. Elevii răspund la aceste întrebări şi pentru fiecare răspuns se acordă un număr de puncte, în funcţie de corectitudinea răspunsului şi de dificultatea întrebării. Întrebările din test sunt foarte diferite ca formulare şi orientare.

Asemenea mijloace moderne de verificare sunt folosite cu scopul de a înlătura subiectivitatea instructorului în aprecierea răspunsurilor date de elevi, de a efectua un control mai multilateral al pregătirii elevilor şi a reduce timpul de verificare a acestora.

9. METODE DE APRECIERE ŞI STIMULARE A ACTIVITĂŢII ELEVILOR

Prin metodele de verificare prezentate mai sus se constată cantitatea şi calitatea cunostinţelor însuşite de elevi. Pentru a-i stimula la învaţătură este necesar să li se aprecieze munca şi activitatea.

9.1. Aprecierea

Aprecierea poate fi făcută verbal sau cu ajutorul notelor. Aprecierea verbală se foloseşte des, în diferite situaţii: când elevii sunt ajutaţi să-şi fixeze cunostinţele predate; când ei fac exerciţii pentru a-si forma priceperi şi deprinderi.

9.2. Aprecierea elevilor prin note

Aprecierea elevilor prin note constituie un mijloc important de îmbunătăţire a rezultatelor muncii. Nota are o mare influienţă asupra elevului. Primirea unei note constituie un moment

emoţionant în viaţa lui. O notă justă îl stimulează în muncă, incredinţându-l de obiectivitatea cu care-i este apreciată munca; o notă nedreaptă, fie mai mare sau mai mică decât trebuia, are un efect negativ asupra pregătirii ulterioare.

10. MIJLOACELE DE ÎNVĂŢĂMÂNT

Transmiterea de către instructor a informaţiilor care alcătuiesc conţinutul unui anumit obiect de învăţământ se realizează cu ajutorul mijloacelor de învăţământ.

Acestea pot fi:

- mijloace de învăţământ clasice (manualul, harta, diagrama, etc.);
- mijloace de învăţământ noi, audio-vizuale (diapozitivul, diafilmul, înregistrările magnetice audio şi video, emisiunile radiofonice şi de televiziune etc.);
- mijloace de învăţământ tehnice (toate maşinile unelte iar pentru piloţii planorişti planorul şi eventual simulatorul).

10.1. Funcţiile pedagogice ale mijloacelor de învăţământ

Înţelegem prin funcţie pedagogică a mijloacelor de învăţământ rolul pe care-l au ele în procesul de comunicare a cunostinţelor şi asimilarea acestora de către elevi.

Aceste funcţii diferă de la un mijloc de învăţământ la altul şi de la o lecţie la alta. Acestea sunt:

- funcţia informativă: constă în faptul că mijloacele de învăţământ constituie sursa unor informaţii sau ajută la transmiterea unor informaţii pe care elevul le asimilează;
- funcţia culturală a mijloacelor de învăţământ: constă în faptul ca ele îl pun pe elev în relaţii cu valorile culturale. Această funcţie o îndeplineşte manualul, aparatul radio, televizorul, cinematograful, etc.;
- mijloacele de învăţământ îndeplinite de o funcţie formativă;
- datorită faptului că ele trezesc emoţii, contribuie la formarea unor sentimente, activează atenţia şi-i angajează pe elevi în actul educativ;
- funcţia motivaţională a mijloacelor de învăţământ rezidă în capacitatea lor de a stimula interesele de cunoaştere sau de acţiune ale elevilor.

CAPITOLUL 3
METODICA INSTRUIRII

1. GENERALITATI

Dacă în partea I-a şi a II-a s-au discutat în general probleme de psihologie şi pedegaogie, în partea a III-a a manualului vom trece la aplicarea cunostinţelor cu caracter general, la situaţia particulară a zborului cu planorul.

Revenind la partea de pedagogie şi vorbind despre metodica unui instructor, care-şi învaţă elevii să zboare, adica despre metodica instrucţiei in zbor, avem în vedere totalitatea cunostinţelor, metodelor şi procedeelor necesare însuşirii tehnicii de pilotaj.

Metodicile procesului de instruire s-au dezvoltat continuu, ajungându-se ca procentul elevilor consideraţi fără aptitudini de zbor să fie foarte mic.

Aptitudinile necesare în pilotaj reprezintă un complex de însuşiri şi calităţi. Aceste calităţi şi însuşiri se descoperă în timpul instruirii şi ele nu rămân neschimbate, ci se dezvoltă, se desăvârsesc pe măsură ce evoluează activitatea de zbor a unui elev. Caracterul acestei dezvoltări este individual şi depinde de mulţi factori care nu pot fi totdeauna prevăzuţi.

De aceea, munca cu fiecare elev în parte (principiul individualizării) şi analiza psihologică ca procedee ale metodicii de instruire au o importanţă mare în procesul descoperirii cauzelor lipsurilor, greşelilor, rămânerilor în urmă, insucceselor elevului şi în procesul îndreptării greşelilor, stimulării în studiu, într-un cuvânt în procesul instruirii în zbor.

Acolo unde metodica de instruire este slabă, apare necesitatea selecţionării, întrucât este mai usor să elimini un elev decât să-l instruieşti. Atunci când instructorul nu este destul de capabil să înveţe elevul să zboare, rămâne o singură cale: eliminarea lui, care capătă o justificare teoretică.

Datorită specificului instruirii în zbor, în acest capitol se vor relua o parte din cunoştinţele întâlnite in primele două capitole.

Cu excepţia secţiunii de “predare şi învăţare” toate subiectele din acest capitol sunt complementare programei de pregătire în zbor a elevilor piloţi şi sunt deja cuonscute de către instructor, deci obiectivul nostru este de a ne pregăti în mod corespunzător în vederea predării cunoştinţelor la sol şi a exerciţiilor în zbor.

De asemenea, rolul acestui capitol este de a învăţa pe viitorul instructor (studentul instructor) care sunt principiile instrucţiei şi modul de aplicare al acestora în procesul de instruire.

Procesul de pregătire a unui viitor instructor constă în următoarele etape:

- pregătirea la sol;
- pregatirea practică în zbor;
- finalizarea cursului.

1.1. Pregătirea la sol

Această etapă a pregătirii viitorului instructor constă în efectuarea unei pregătiri la sol în vederea pregătirii studentului instructor pentru a corespunde cerinţelor de pregătire ca viitor instructor.

Pregătirea la sol cuprinde lecţii în clasă, consultări, pregătirii preliminare şi studiu individual.

1.2. Pregătirea practicã în zbor

Pregătirea în zbor trebuie să aibă ca scop asigurarea că solicitantul este capabil să predea exerciţiile de zbor în siguranţă şi eficienţă elevilor care efectuează un curs de pregătire pentru obţinerea unei calificări pe o clasă de avioane.

1.3. Încheierea cursului

După încheierea cursului, solicitantul trebuie să promoveze un test de îndemânare în zbor şi un test de predare a unor exerciţii la sală.

2. PREDAREA ŞI ÎNVĂŢAREA

2.1. PROCESUL DE ÎNVĂŢARE

Calificările necesare pentru un instructor de zbor depăşesc cu mult abilitatea de a pilota cu competenţă o aeronavă. Instructorul de zbor trebuie să deţină cunoştinţe despre modul cum învaţă oamenii, să anticipeze schemele lor de comportare, să selecteze cele mai bune metode pentru ghidarea lor pe timpul procesului de instruire, să-şi dezvolte abilitatea de a judeca performanţele lor în aşa fel încât să favorizeze învăţarea. Studierea atentă a principiilor şi metodelor didacticii, precum şi a noţiunilor de psihologie, va ajuta pe instructori să-i înţeleagă pe elevi, să-şi îmbunătăţească calitatea instruirii şi să-şi perfecţioneze abilitatea de a comunica.

2.1.1. Motivarea

Orice zbor pe un traiect trebuie să aibă o destinaţie. Destinaţia reprezintă scopul pentru care se efectuează călătoria, deci obiectivul de atins în cadrul zborului. Destinaţia, deci obiectivul se stabileşte înainte de începerea zborului, adică în timpul pregătirii la sol şi se duce la îndeplinire în timpul zborului.

Obiectivul poate fi definit ca fiind destinaţia unei cantităţi specificate de activitate.
Obiectivele specifice trebuie să arate schimbarea intenţionată în comportarea elevului. În procesul de instruire, obiectivul permite instructorului să evalueze progresul, iar dacă este comunicat elevilor, aceştia la rândul lor pot determina progresul.

Obiectivele care trebuiesc atinse la terminarea unui curs trebuie să fie conţinute în ghidurile pentru testul scris şi testul de zbor. Ceea ce trebuie ca elevul să facă, condiţiile în care trebuie să facă precum şi performanţele minime, trebuie să fie subliniate clar. Programa de instruire orientată spre aceste obiective va ghida pe instructor şi pe elev către îndeplinirea cu succes a cerinţelor.

În scopul de a îndeplini cerinţele programei de instruire în modul cel mai eficient, instructorul trebuie să stabilească scopuri intermediare pentru fiecare perioadă de instruire la sol sau în zbor.

Instructorul de zbor trebuie să întocmescă un plan de lecţie pentru o perioadă de instruire în zbor. Primul element din planul lecţiei este scopul sau obiecivul acelei perioade de instruire. Un obiectiv bine stabilit conţine toate elementele temei de zbor, echipamentul şi procedurile utilizate iar evaluarea este este dejacunoscută.

O sesiune de pregătire condusă în conformitate cu planul lecţiei bine stabilit este una de la care ne putem aştepta la cele mai bune rezultate

Atingerea obiectivului cere selectarea metodelor şi tehnicilor ce trebuiesc folosite în procesul de predare.

Motivarea face oamenii să stabilească scopuri pe care se străduiesc să le atingă. Persoanele cu o motivare mare cunosc unde trebuie să meargă şi îşi planifică cum să ajungă acolo străduindu-se în mod constant să-şi atingă scopul.

Motivarea este forţa dominantă care guvernează progresul elevilor şi abilitatea de a învăţa.

Sarcina instructorului este de a dezvolta motivaţia elevului pentru a se asigura succesul învăţării. Recompensele constituie un mijloc de motivare a unei persoane. Indiferent de tipul recompensei, elevii trebuie să creadă că merită timpul şi efortul cerut pentru obţinerea ei şi, de asemenea, ei trebuie să fie conştienţi că au posibilitatea de a atinge rezultatele dorite. Exemplu: laudele sincere date în prezenţa celorlalţi elevi constituie o forţă puternică de motivare. În orice activitate de grup, lăudarea elevului bun în faţa restului grupei nu numai că motivează pe elevul bun, dar stimulează şi pe ceilalţi să se străduiască astfel încât să obţină rezultate pentru care să fie lăudaţi.

2.1.2. Învăţarea

Unul din motivele pentru care oamenii sunt superiori animalelor este faptul că ei pot să înveţe. Ca şi celelalte animale, ei sunt capabili să înţeleagă ceea ce se petrece în jurul lor, dar, în plus, oamenii au posibilitatea de a înţelege, de a demonstra perspicacitate, de a gândi, de a-şi schimba modul de gândire sau acţiune pe măsură ce câştigă experienţă. Acest proces se numeşte învăţare. Învăţarea poate fi definită mai specific ca fiind o schimbare în modul de comportare al unei persoane drept rezultat al activităţii de învăţare.

2.1.2.1. Caracteristicile învăţării

Elevii învaţă din orice activitate care tinde să le îndeplinească scopurile. Fiecare elev are motive diferite pentru a învăţa un lucru şi fiecare anticipează diferit rezultatele finale.

Instructorul eficient este acel care găseşte căi pentru a racorda instruirea la nevoile particulare ale unui elev. Dacă un elev nu obţine succese, este foarte probabil că nu există legătură între dorinţele lui şi materia ce se învaţă.

Învăţarea se produce prin experienţă şi nu poate fi forţată de altcineva. Gradul de învăţare care rezultă dintr-o experienţă depinde, în mare măsură, de profunzimea experienţei. Cei mai mulţi oameni, de exemplu, întâmpină dificultăţi în memorarea unei liste de cuvinte, totuşi dacă persoana ştie că această memorare este utilă, va fi cu uşurinţă asimilată.

O experienţă care solicită sau implică gândurile, sentimentele, experienţele trecute şi activitatea fizică a elevului este mult mai eficientă decât una în care elevului i se cere numai să memoreze statistici.

O singură experienţă de învăţare poate inculde elemente verbale, cât şi elemente perceptuale sau emoţionale. Exemplu: când se învaţă cum să se execute angajări, elevul va înţelege mai bine ce s-a făcut la clasă pe timpul discuţiilor referitoare la unghiul de incidenţă. Atunci când încearcă să rezolve o anumită problemă, mulţi oameni înţeleg mai bine alte lucruri referitoare la situaţii complet diferite. Astfel, instructorul care vede numai obiectivul de a instrui pentru obţinerea unei anumite abilităţi sau cunoştinţe ar putea să piardă o parte din ocaziile potenţiale pentru a realiza o instruire mai bună.

Învăţarea reprezintă un proces activ. Instructorul care se aşteaptă ca elevul să stea liniştit în clasă şi să fie îmbibat cu cunoştinţe, aşa cum este îmbibat prosopul cu apă, ar trebui să ştie că aceste cunoştinţe se evaporă peste noapte precum se evaporă apa din prosop. Dacă cel care învaţă trebuie să reţină cunoştinţele, el trebuie să fie implicat într-un anumit fel în ceva activ. Învăţarea fiind definită ca o schimbare în comportare, procesul de învăţare trebuie să fie activ.

2.1.2.2. Legile învăţării

Legile învăţării trebuie să ajute pe instructor în a-şi îmbogăţi cunoştinţele, în a şti cum şi de ce învaţă oamenii.

Aceste legi sunt următoarele:

- legea disponibilităţii;
- legea exerciţiului;
- legea efectului;
- legea priorităţii;
- legea intensităţii;
- legea noutăţii;

Legea disponibilităţii spune că o persoană învaţă când este gata să înveţe şi este gata să înveţe când are un motiv pentru aceasta. Unii elevi pot fi gata să înveţe încă inainte de a intra în clasă, în timp ce alţii pot fi interesaţi, dar nu gata de a învăţa. Instructorul, de multe ori, trebuie să inoculeze şi să menţină trează dorinţa de a învăţa.

Există, desigur, şi circumstanţe când o persoană foate motivată nu este încă gata să înveţe, iar inastructorul nu poate să facă nimic. Dacă influenţe exterioare, cunm sunt sănătatea, problemele financiare sau cele de familie apasă greu asupra elevului, şi în consecinţă, dorinţa de a învăţa este umbrită complet.

Legea exerciţiului spune că lucrurile care sunt repetate mai des sunt cele mai bine memorate. Astfel, practica şi exerciţiile sunt absolut necesare pentru învăţare. Instructorul, deci, trebuie să asigure condiţii pentru practică, care să fie îndreptată direct spre atingerea scopului. Tipurile de practică pot include recapitularea, revederea, repetarea afirmaţiilor, aplicaţii diverse, etc.

Legea efectului se referă la reacţiile emoţionale ale elevului. În conformitate cu această lege, învăţarea este întărită prin sentimente plăcute sau de satisfacţie, fiind slăbită dacă este asociată cu sentimente neplăcute. Stabilirea de scopuri pe care elevii nu pot să le atingă sau prezentarea de materiale care depăşesc posibilităţile de înţelegere, duc la sentimente de frustrare, inutilitate şi neadecvare. Instructorul va stabili scopuri intermediare pe care elevii le pot atinge, astfel încât ei să obţină succese simţind că fac progrese către atingerea scopului final.

Anticiparea unui rezultat plin de succes îi face pe elevi să acţioneze cel mai bine. Deşi este posibil ca nu toate experienţele de învăţare să fie încununate de succes, elevului nu trebuie să i se permită să se simtă degradat din cauza nereuşitei.

Legea priorităţii enunţă că ceea ce este învăţat pentru prima data, adesea crează o impresie aproape de nezdruncinat. Un elev care a învăţat o tehnică incorectă de aterizare este mai greu să fie corectat decât unul ce o învaţă pentru prima dată corect.

Legea intensităţii arată că o experienţă excitantă ne învaţă mai mult decât o experienţă plictisitoare. Cu cât o experienţă de învăţare este legată mai mult de un lucru real, cu atât este mai valoroasă, pentru că ea este vie şi stimulantă. Este uşor ca un elev să adoarmă în timp ce instructorul explică ceva, dar rareori se întâmplă ca un elev să nu fie atent în zbor atunci când se execută manevre de precizie. De aceea, la instruirea executată la sală, instructorul trebuie să folosească imaginaţia şi inovaţiile, folosind, ori de câte ori este posibil, mijloace vizuale şi panouri pe baza cărora se organizează discuţii.

Legea noutăţii ne spune că atunci când lucrurile au o valoare egală, cele care au fost învăţate recent sunt mai uşor de reamintit. Instructorul aplică această lege şi ajută pe elevi în procesul de memorare atunci când la sfârşitul lecţiei face rezumatul punctelor principale.

2.1.3. Perceperea

Perceperea stă la baza întregii învăţări. Percepţiile sunt dirijate către creier prin unul sau mai multe simţuri.

La instruirea în zbor, simţurile cele mai importante sunt vederea, auzul şi simţul muscular care sesizează schimbările de poziţie ce se produc. Folosirea completă de către elev a tuturor canalelor perceptive are o mare importanţă, deoarece schimbările de comportare sunt rezultatul tuturor percepţiilor introduse. Intrările iniţiale ale impulsurilor de la simţuri la creier devin percepţii numai când noi înţelegem despre ce este vorba.

Înţelegerea percepţiilor se realizează de către fiecare elev şi poate fi modificată de următorii factorii:

- organismul fizic;
- nevoile de bază;
- scopurile si valorile;
- concepţia despre sine însuşi;
- timpul şi oportunitatea;
- elementul ameninţare.

2.1.3.1. Organismul fizic

Organismul fizic reprezintă mijlocul prin care informaţiile ajung la creier. Pilotul trebuie să vadă, să audă şi să simtă în scopul de a răspunde circumstanţelor existente. Dacă unul din organele de simţ se deteriorează, răspunsul nu va mai fi precis.

2.1.3.2. Nevoile de bază

Nevoile de bază constau în menţinerea şi îmbunătăţirea fizicului şi a psihicului fiecăruia. Oamenii reacţionează atunci când apare o ameninţare la adresa fizicului, cum ar fi, de exemplu, pararea unei lovituri cu pumnul. În organism se dezvoltă bariere perceptuale pentru a ne proteja contra impulsurilor care ar putea provoca deteriorări psihice.

Pentru a ajuta pe elev să înveţe, este necesar să se găsească căile prin care să se dezvolte percepţiile dorite, împotriva mecanismelor de apărare. De exemplu, dacă instructorul prezintă exerciţiile de angajări ca fiind periculoase trebuie să se aştepte la o slabă cooperare din partea elevilor. O cooperare foarte bună este obţinută dacă angajările sunt prezentate ca antrenamente pentru a se evita sau a se scoate avionul din situaţii periculoase.

2.1.3.3. Scopurile si valorile

Percepţiile depind de scopurile şi valorile unei persoane. Oricare lucru care este perceput de către o persoană este modificat în funcţie de credinţele şi atitudinile mintale. Din acest motiv, instructorul trebuie să cunoască vederile elevului pentru a se putea prevedea reacţia acestuia la diversele evenimente şi situaţii. Motivarea este, de asemenea, afectată de către scopurile şi valorile persoanei.

2.1.3.4. Concepţia despre sine însuşi

Concepţia despre sine însuşi este modul în care oamenii se privesc şi constituie unul din factorii cei mai puternici care influenţează învăţarea. Ea este strâns legată de aspectele psihologice ale nevoilor de bază.

Elevii care au păreri pozitive despre ei sunt mai puţin defensivi şi mai disponibili de a asimila toate aspectele de instruire. Când elevii sunt nesiguri, trebuie să le fie întărită încrederea prin experienţe repetate care să fie încununate de succes, mai înainte de a se trece la executarea unor sarcini dificile.

2.1.3.5. Timpul şi oportunitatea

Timpul şi oportunitatea sunt elemente necesare pentru percepere. Învăţarea depinde de perceperile care au precedat efortul curent. Secvenţa şi timpul sunt necesare pentru a da posibilitatea elevului să lege perceperile curente cu cele anterioare. În cazul apariţiei unor dificultăţi, mărirea timpului de practică constituie soluţia cea mai bună. Acest lucru are eficienţă dacă perceperile elevului nu sunt încetinite din cauza oboselii.

2.1.3.6. Elementul ameninţare

Ameninţarea restricţionează perceperile din cauză că teama nu numai că afectează răspunsurile, dar afectează şi câmpul de percepere al unei persoane. Teama de rezultatele necunoscute ale unei angajări poate face ca elevul să-şi blocheze privirea pe vitezometru şi să aibă o reacţie exagerată când observă scăderea valorilor vitezei. Procedând astfel, pilotul poate neglija efectuarea corecţiilor necesare evitării unei coliziuni în zbor.Toate facultăţile fizice, emoţionale şi mentale ale elevului sunt afectate negativ.

Un instructor eficient organizează logic instruirea pentru a realiza acomodarea cu psihicul elevului.

2.1.3.7. Formarea perceperii

Perceperea se capătă în procesul aplicării practice a cunostinţelor. Pilotarea planorului este o operaţie complicată care necesită un mare număr de acţiuni practice, începând de la simpla deprindere de a ţine manşa şi până la arta complicată de a executa aterizarea.

Fiecare instructor caută să predea cât mai bine acţiunile grele, dar în ceea ce priveşte acţiunile simple, mişcările, se mărgineşte de obicei la simple indicaţii, considerând că o atare cunoştinţă este atât de uşoară încât nu implică necesitatea demonstraţiei şi nici a verificării insuşirii ei.

În aviaţie acestă concepţie este greşită şi duce deseori la greşeli grave care, în final, vor favoriza producerea de accidente.

2.1.4. Memoria şi aplicabilitatea acesteia

2.1.4.1. Memoria

Un punct important în realizarea unui progres în procesul de instruire este acordarea unei atenţii deosebite capacităţii de memorare şi fenomenului de uitare.

Deşi învăţarea unei deprinderi mecanice (exemplu: acţionarea comenzilor aeronavei) este considerată a consta mai ales din demonstraţie şi practică, memoria joacă un rol important la lucrurile care trebuie ţinute minte. În această situaţie, se porneşte, spre exemplu, de la elemente esenţiale ce trebuiesc ţinute minte, cum ar fi frecvenţele radio şi se continuă până la executarea procedurilor.

Studiind rolul memoriei în procesul de instruire, vom observa că există o suprapunere între memoria conştientă şi deprinderi. De fapt, amintirile noastre pe măsură ce sunt întărite de folosirea permanentă, devin deprinderi bine stabilite şi astfel devin o parte din noi.

Mijlocul cel mai sigur pentru un instructor care doreşte să-şi ajute elevii în această privinţă este acela de a le cere să folosească şi să asocieze informaţiile căpătate cât mai mult posibil, în exerciţii cât mai variate.

Exerciţiile, repetarea şi controlul îl ajută pe elev în fixarea informaţiilor primite în memoria sa. Pentru aceasta, instructorul va trebui să pună pe elev să repete mereu, în practică şi în diferite situaţii. Fiecare repetiţie dă elevului posibilitatea de a percepe mai clar şi mai precis ceea ce trebuie să înveţe, dar numai repetiţia simplă nu garantează şi memorarea.

Practica, la rândul ei, dă elevului posibilitatea să înveţe, fără a avea însă valabilitate dacă acesta nu caută să înveţe înainte ce aplică apoi în practică. Din experienţă s-a constatat că la primele 3-4 repetări se asigură procesul maxim de memorare, după care ritmul de reţinere scade rapid.

Uitarea este supusă aceloraşi considerente ca şi memoria dar cu efect invers. Astfel, dacă unele informaţii nu sunt folosite tind a fi uitate.

Luarea în considerare a motivelor pentru care oamenii uită poate să ne ajute la îmbunătăţirea memoriei. Psihologii au emis unele teorii printre care enumerăm:

- nefolosirea;
- interferenţa;
- represiunea.

Nefolosirea este o teorie care indică faptul că oamenii uită lucrurile pe care nu le mai folosesc. Totuşi, sub hipnoză, oamenii îşi reamintesc lucruri pe care nu şi le-au putut reaminti în stare de conştienţă normală. Ca o concluzie, se pare că informaţia există, dar nu există abilitateade reamintire.

Interferenţa este teoria care ne indică faptul că materialul este uitat din cauză că experienţele similare, dar mai recente, l-au umbrit. În urma experimentărilor cu interferenţa se

pot trage concluziile că materialul similar se interferează în memorie mai mult ca materialul nesimilar, iar materialul neînvăţat suferă mai mult din cauza interferenţei.

Teoria represiunii spune că o anumită uitare se produce datorită scufundării ideilor în mintea subconştientă.

2.1.4.2. Aplicabilitatea memoriei

Aplicabilitatea memoriei constă în capacitateade a reţine cele învăţate şi de a fi utilizate atunci când este nevoie de informaţiile respective.

Toate teoriile uitării indică faptul că atunci când o persoană *uită* ceva, acea informaţie nu este pierdută, ci pur şi simplu nu este disponibilă pentru reamintire.

Munca instructorului este de a exersa şi stimula abilitatea elevului de a-şi reaminti ceea ce a fost învăţat. Pentru aceasta recomandăm:

- *Ceea ce se predă să fie complet şi cu înţeles*. Cu cât un lucru este predat mai complet, cu atât mai mică este şansa de a fi uitat. Învăţarea plină de înţelesuri, care implică principii şi concepte care deja fac parte din experienţa proprie a elevului, este reţinută, în timp ce învăţarea în chip mecanic nu este reţinută cu uşurinţă din cauza naturii ei superficiale.
- *Elevul să fie ajutat să înţeleagă raţiunea memorării*. Dorinţa de memorare creşte şansele de reamintire. Un tânăr care nu-şi aminteşte numele persoanelor nu va uita numele unei persoane care i-a plăcut.
- *Încurajaţi pe elev pentru ca acesta să folosească obişnuinţe bune de studiu*. Elevul trebuie să fie învăţat să înţeleagă ceea ce învaţă şi să lege elementele învăţate cu ceva deja cunoscut.
- *Elevul să fie ajutat să*-şi întocmească un program organizat de revedere a cunoştinţelor. Perioadele scurte de revederi, recapitulări şi chestionări ajută la fel cum ajută şi perioadele de practică. Abilitatea de a aplica cunoştinţele învăţate la o anumită situaţie constituie cea mai bună dovadă că materialul a fost înţeles.

2.1.5. Depinderi si transferul deprinderilor

După cum am învăţat anterior pe durata desfăşurării exerciţiului avem 3 faze:

- formarea iniţială a deprinderilor;
- dezvoltarea deprinderilor;
- finisarea tehnicii de plotaj.

2.1.5.1. Formarea deprinderilor

Prin deprindere se înţelege capacitatea de a executa o acţiune oarecare, ridicată (prin exerciţiu) la treapta înaltă a perfecţiunii şi care este efectuată cu un consum minim de atenţie şi efort.

Nu este suficient ca elevul să înveţe să execute toate acţiunile în zbor, el trebuie să ştie să execute totul corect, rapid, spontan, precis şi sigur.

Instructorul are menirea de a transforma orice cunostinţe complicate într-o deprindere consolidată, întărind-o prin exerciţiu.

Pentru a se elimina accidentele la zborurile în simplă comandă, instructorul va trebui ca la zborurile în dublă comandă să insiste pe o consolidare a deprinderilor elevului, consolidare care duce la perfecţiunea zborului.

În cadrul instrucţiei în zbor, este necesar să se folosească cât mai larg principiul intuiţiei cu ajutorul căruia se va ajunge la o însuşire mai rapidă şi mai temeinică a materiei.

Instructorul trebuie să tină cont ca toate lecţiile se predau folosind machete, planşe, scheme sau chiar planorul, tehnica video, calculatorul, epidiascopul, etc.. În felul acesta lecţia devine mai atractivă, mai instructivă, favorizând procesul de învăţare.

Instruind elevul, instructorul trebuie să observe ca toate cunostinţele şi acţiunile acestuia să se bazeze pe raţiune, să i se dezvolte spiritul de iniţiativă şi capacitatea de a aplica elastic şi pe scară largă în practică cunostinţele, priceperea şi deprinderile căpătate.

Instructorul este dator să respecte succesiunea în expunerea materialului didactic, principiul de la simplu la complicat şi de la cunoscut la necunoscut.

Toate cunostinţele şi deprinderile noi trebuie să contribuie şi la consolidarea a ceea ce a fost însuşit mai înainte. Se poate trece la însuşirea de noi acţiuni şi elemente de zbor numai atunci când au fost asimilate toate acţiunile şi elementele studiate anterior şi care constituie baza pentru cele noi.

În instrucţie nu se admit salturi, adică omiterea vreunuia din elementele programei de zbor.

Conţinutul şi metoda de predare a cunostinţelor priceperii şi deprinderilor trebuie să fie accesibile elevului în raport cu posibiltăţile lui de însuşire, adică să corespundă dezvoltării aptitudinilor şi pregătirii elevului.

Instruirea cu succes în pilotaj este posibilă numai cu condiţia unei munci de instruire dusă cu fiecare elev în parte, ţinând cont de dezvoltarea lui, de experienţa de viaţă, de aptitudinile lui, de particularităţile psihologice şi de pregătirea lui.

În prima fază, se produce formarea iniţială a deprinderilor. Pe parcursul acestei faze, elevul se obisnuieşte să determine poziţia planorului în zbor, poziţia corespunzătoare elementului pe care-l învaţă şi încearcă readucerea planorului în poziţia dorită, atunci când acesta iese dintr-un motiv oarecare din această poziţie.

În această fază, deprinderile se formează şi se fixează greoi, procesul este lent.

Calităţile principale ale instructorului în această fază sunt răbdarea şi mai ales calmul faţă de elevii care progresează lent.

Instructorul trebuie să fie atent la cele mai mici amănunte în ceea ce priveşte comportarea elevului. În situaţia când instructorul nu acordă atenţie suficientă, se creează premisele formării greşite a deprinderilor.

În procesul instruirii este mult mai uşor să se formeze o deprindere decât să corectăm una formată greşit. Majoritatea elevilor, care în final sunt radiaţi de la zbor, sunt elevi care şi-au format deprinderi gresite. De formarea deprinderilor greşite la un elev este răspunzător instructorul de zbor, nicidecum elevul.

În această fază, zborurile se vor efectua în condiţii meteorologice favorabile (atmosferă liniştită) şi cu vizibilitatea bună (care să permită vizualizalizarea orizontului).

În activitatea de zbor, formarea deprinderilor se realizează pe parcursul executării zborurilor în dublă comandă cu instructor la bord.

Zborul în dublă comandă constituie etapa de trecere de la momentul când planorul este pilotat de către instructor la cel când este pilotat de elev. Zborul în dublă comandă este o etapă foarte importantă a instruirii şi cu toate că pare simplu, constituie una dintre metodele cele mai complexe ale instruirii în pilotaj.

La primele zboruri în dublă comandă, iniţiativa mişcării şi activitatea mai intensă revine instructorului, elevul se preocupă mai mult de acţiunea comenzilor decât de tehnica pilotajului. În faza finală însă când se apropie de însuşirea întregului complex de acţiuni, initiaţiva şi activitatea mai intensă trec asupra elevului.

Din acest moment instructorul vine în ajutor doar atunci când elevul nu mai poate continua singur acţiunea.

În felul acesta, zborul în dublă comandă permite trecerea treptată, aproape pe neobservate de la zborul de aclimatizare la preluarea în întregime a comenzilor de către elev.

Pentru a putea aprecia calitatea mişcărilor elevului (acţionarea comenzilor de zbor), adică gradul lor de corectitudine şi siguranţă, instructorul trebuie să ţină comenzile într-un anumit fel -*cât se poate de slab*- pentru a sesiza cea mai mică mişcare a mâinii şi picioarelor elevului.

Când instructorul pilotează singur planorul, centrul eforturilor lui musculare se găseşte în regiunea mâinii şi a tălpilor picioarelor. La dubla comandă însă, pentru ca elevul să nu simtă pe instructor, centrul eforturilor musculare trebuie mutat în muşchii umărului şi cei femurali, picioarele şi mâinile trebuie să fie întinse şi într-o uşoară încordare. O asemenea poziţiei este foarte obositoare, în schimb ne permite să sesizăm toate mişcările efectuate de elev şi în acelaşi timp se elimină ajutorul involuntar dat elevului în pilotaj. Ajutorul involuntar este periculos deoarece vom ajunge la concluzia că un elev este bun de simplă comandă când acesta încă nu stăpâneşte deplin tehnica pilotajului.

Din acest motiv, înainte de simpla comandă, elevul este verificat de un alt instructor.

2.1.5.2. Dezvoltarea deprinderilor

În faza a doua a instruirii se trece la perfecţionarea şi dezvoltarea deprinderilor formate; elevul a învăţat să execute elementul de zbor însă acesta nu-i reuşeşte totdeauna, acţiunile lui nu sunt încă sigure şi comite greşeli.

Metoda de instrucţie în această fază urmăreşte a oferi elevului posibilitatea de a învăţa din greşelile sale, de a-şi manifesta libertatea de acţiune, de a primi ajutor numai atunci când se vede clar că nu-şi poate îndrepta greşeala fără să contravină regulilor de pilotaj sau fără să îngreuneze desfăşurarea temei de zbor în continuare.

În această fază, pentru unii elevi, instructorul poate să înceapă să execute tema în condiţii meteo mai dificile (scuturături).

2.1.5.3. Consolidarea deprinderilor (finisarea tehnicii de pilotaj)

Orice acţiune, mişcare (inclusiv cele de pilotaj) se formează cu ajutorul deprinderilor. Prin exerciţiu se înţelege repetarea în scopul învăţării şi perfecţionării a unui complex de acţiuni şi, deci, a consolidării deprinderilor nou formate.

Pentru ca repetarea să capete caracterul unui exerciţiu, deci pentru a se îmbunătăţi şi consolida o deprindere, se impun anumite condiţii:

a. Elevul trebuie să cunoască scopul exerciţiului şi să aibă o idee clară asupra modului de a atinge acest scop.

b. În procesul exersării, elevul trebuie să vadă clar rezultatul fiecărui exerciţiu, adică să vadă ce progrese a făcut de la zborul anterior, ce lipsuri mai există, ce greşeli persistă. Acest lucru este necesar pentru ca să se facă progrese de la zbor la zbor.

Prima condiţie se realizează pe parcursul pregătirii teoretice la sol şi apoi în timpul efectuării demonstraţiei în zbor, moment când elevul vede cum va acţiona pentru a pune în aplicare ceea ce a învăţat la sală.

În partea a doua, pe durata exersării, instructorul va pune la început pe elev să execute manevre simple (ex: la linia dreaptă menţine direcţia) apoi trece la manevre mai complicate (la linia dreaptă menţine direcţia şi panta) pentru ca în final, elevul să execute toată tema de zbor (menţine direcţia, panta şi înclinarea).

În prima fază a exerciţiului, instructorul va ajuta elevul în pilotaj, intervenind cu comenzi de câte ori este necesar, în a doua fază dând indicaţii ce comandă să execute, iar în a treia fază a exerciţiului, când deja elevul pilotează singur la tema respectivă, instructorul intervine prin schimbarea poziţiei planorului pentru ca elevul să sesizeze modificările şi să intervină în sensul readucerii planorului la poziţia initială.

În sprijinul instructorului poate să vină şi condiţia meteorologică; astfel dacă prima şi a doua fază a instruirii trebuie să se facă pe timp calm (dimineaţa, seara, acoperire 8/8), în ultima fază se recomandă ca exerciţiile să se execute pe timp cu scuturături (condiţie termică), fapt care va duce la scoaterea planorului în permanenţă de pe poziţia de zbor impusă de elev.

În faza a treia a instruirii are loc şlefuirea şi finisarea tehnicii de pilotaj aferentă temei respective. Tot în această fază prin consolidarea deprinderilor începe să intervină şi automatizarea manevrelor de pilotaj. În această fază ritmul progresului este mult încetinit deoarece finisarea se face mai greoi, mai dificil.

În această etapă se pot folosi toate metodele pedagogice cunoscute de instructor cum ar fi:

- greşelile se arată la sfârşitul temei după zbor;
- greşeala se arată elevului în momentul comiterii;
- intervenţia instructorului în pilotaj, dar de aşa natură ca elevul să simtă sau să sesizeze intervenţia respectivă.

În această perioadă instructorul trebuie să sesizeze o eventuală înrăutăţire a elementelor execiţiului pentru a interveni la timp şi a nu permite atingerea stadiului de înrăutăţire constantă.

Înrăutăţirile constante sunt o dovadă a faptului că în cadrul însuşirii unui element al zborului, a schimbat ceva în modul de executare, a introdus ceva nou. Cauzele unei astfel de modificări pot fi diferite:

a. Elevul în urma discuţiilor dintre colegi caută să procedeze identic cu un altul considerând că aşa este mai bine.

b. Elevul nu păstrează poziţia în scaun faţă de cum a învăţat la balansări prin schimbarea paraşutei, a pernei de scaun sau a poziţiei spătarului scaunului.

Către sfârsitul acestei perioade a instruirii instructorul va reduce treptat şi în sfârşit va înceta complet orice ajutor, intervenţiile şi indicaţiile în zbor.

2.1.5.4. Transferul deprinderilor

Pe timpul oricărei activităţi de învăţare unele lucruri din fondul elevului vor ajuta iar altele constituie o piedică. Utilizarea acestor cunoştinţe (deprinderi) în procesul de învăţare poartă denumirea de transferul învăţării şi poate fi un factor pozitiv sau negativ.

Spre exemplu, constituie un factor pozitiv faptul că elevul la învăţarea angajărilor şi a evolutiilor acrobatice utilizează toate deprinderile obţinute în cadrul practicii anterioare de învăţare a zborului normal. De asemenea putem arăta ca exemplu de transfer negativ situaţia

când un pilot de aeronave triax caută să ânveţe să piloteze o aeronavă pendulară. În această situaţie la aeronava triax prin tragerea de manşă se obţine o creştere a pantei de urcare, o scădere de viteză, etc, în timp ce la o aeronavă pendulară prin aceeaşi operaţie de tragere a trapezului se va obţine o micşorare a pantei, respectiv creşterea de viteză. În această situaţie, în prima perioadă de învăţare este mult mai dificil să se înveţe un pilot de avion triax să zboare pe o aeronavă pendulară, decât este pentru o persoaă care anterior nu a mai zburat deloc.

Imediat ce începe a fi utilizat transferul pozitiv al învăţării, rata de învăţare a piloţilor de aeronavă triaxă devine mult mai mare decât aîncepătorilor.Astfel, după ce pilotul respectiv şi-a format deprinderea de a manevra corect trapezul aeronavei pendulare, va învăţa foarte uşor elementele zborului.

Un alt transfer negativ poate apărea când lucrurile noi învăţate intră în conflict cu lucrurile învăţate anterior. Datorită legii priorităţii, instructorul trebuie să convingă pe acest elev să adopte o atitudine diferită. Instructorul trebuie să cunoască bine pe elev pentru a descoperi motivul pentru care elevul nu vrea să accepte informaţia mouă. Aceasta implică cunoşterea trecutului elevului cât şi acunoştinţelor recente. Instructorul care reuşeşte să lege cunoştinţele vechi de cele noi şi deprinderile noi de cele pe care elevul deja le posedă, acordă cel mai mare ajutor elevului.

Psihologii recomandă următoarele etape pentru accentuarea transferului pozitiv:

- Planificarea tranferului drept un obiectiv principal.
- Luarea de măsuri ca elevul să înţeleagă faptul că materialul învăţat poate fi aplicatîn alte situaţii. Elevii trebuie încurajaţi să găsească alte aplicaţii.
- Asigurarea unei învăţări complete. Cu cât elevul înţelege materialul, cu atât mai clară va fi pentru el relaţia cu situaţiile noi. Instructorul trebuie să descurajeze învăţarea în mod mecanic nu încurajează transferul.
- Asigurarea unei activităţi de învăţare care să solicite de la elev exersarea imaginaţiei şi ingeniozităţii în aplicarea cunoştinţelor şi deprinderilor.

2.1.6. Obstacole în învăţare

Instructorul trebuie să cunoască existenţa a multe şi variatwe obstacole ce stau în calea învăţării, în scopul de a le depăşi. Aceste obstacole pot merge de la dezinteres şi distracţii până la blocarea completă mintală şi pot avea originea în diverse surse cum ar fi, probleme de familie sau concepţii greşite asupra perioadei anterioare de instruire.

Principalele obstacole în calea unei eficiente instruiri în zbor sunt:

- teama, neliniştea sau timiditatea;
- Tratamentul incorect;
- Nerăbdarea;
- Neliniştea sau lipsa de interes;
- Lipsa de confort fizic;
- Apatia.

2.1.6.1. Teama, neliniştea sau timiditatea

Teama, neliniştea sau timiditatea crează sarcini suplimentare pentru instructor în procesul de instruire. Acestea sunt obstacole care limitează abilitatea de percepere a elevului şi prin aceasta limitează formarea de înţelegeri, deoarece puţine perceperi mai ajung în conştiinţă.

Elevul trebuie să aibă încredere în instructor şi să se simtă confortabil în avion. Instructorul are sarcina de a crea o atmosferă favorabilă învăţării.

Unii instructori uită că un elev începător intră pentru prima dată într-un mediu în care depinde de bunăvoinţa instructorului. Acest lucru afectează mai mult pe unii elevi şi mai puţin pe alţii. De aceea până când instructorul nu se familiarizează cu reacţiile elevului în faţa unui mediu străin, este indicat să se evite orice manevră pe care elevul ar putea s-o interpreteze ca fiind o ameninţare.

2.1.6.2. Tratamentul incorect

Elevii care cred că instructoriâul nu apreciază la justa valoare eforturile lor, nu învaţă bine. Dacă elevii simt că instructorul lor este dezinteresat, motivările vor avea de suferit indiferent câtă dorinţă de zbor ar exista.

Motivările, de asemenea, suferă când elevii cred că instructorul le pretinde în mod neraţional anumite performanţe şi progres.

2.1.6.3. Nerăbdarea

Nerăbdarea constituie o mai mare piedică în învăţare dacât este recunoscută în general. Ea poate lua forma dorinţei de a executa cât mai curând zborul în simplă comandă sau raiduri. Nerăbdarea adesea rezultă din neputinţa de a înţelege necesitatea instruirii de bază pentru a se putea atinge scopul final. Ea poate fi înlăturată prin stabilirea de scopuri intermediare clare şi prin sublinierea importanţei lor pentru întreg procesul de instruire.

Un elev care învaţă repede poate simţi nerăbdare dacă în procesul de instruire se ţine cont de pregătirea unui elev mai slab sau mediu.

Este important ca instructorul să avanseze elvul la noua temă în momentul corespunzător. Dezinteresul creşte rapid atunci când se fac repetiţii şi exerciţii inutile din operaţiuni care deja au fost învăţate în mod adecvat.

2.1.6.4. Neliniştea sau lipsa de interes

Neliniştea sau lipsa de interes apărute din orice motiv au un efect negativ în învăţare. Un elev care este tulburat din punct de vedere emoţional obţine câştiguri mici sau nule din practică.

Neliniştea sau distracţia pot avea drept cauză preocuparera faţă de progresul obţinut în instruire saupot proveni din circumstanţe care nu au nici o legatură cu instruirea.

Experienţele elevului din afara activităţii de zbor afectează performanţele de învăţare. Când elevii se prezintă la instruire aduc cu ei toate experienţele din trecut, interesele, entuziasmul, temerile şi necazurile lor. Instructorul nu este responsabil pentru aceste diversiuni din exterior, dar nici nu are voie să le ignore din cauză că ele afectează în mod vizibil modul de desfăşurare şi rezultatele predării.

Instruirea trebuie să se bazeze pe interesul şi entuziasmul elevilor, fiind necesar să se încerce abaterea atenţiei elevilor de la toţi factorii care se interferează cu învăţarea.

2.1.6.5. Lipsa de confort fizic

Lipsa de confort fizic, boala sau oboseala încetinesc în mod substanţial rata de învăţare atât în clasă cât şi în perioadele de instruire în zbor.

Când atenţia este îndreptată spre lipsa de confort cum ar fi cea produsă de temperaturi extreme, ventilaţie slabă sau zgomot, perceperile sunt îngreunate şi se încetineşte rata de învăţare.

Cele mai multe boli afectează negativ acuitatea vizuală, auzul şi pipăitul.

Răul de aer constituie un obstacol important pentru instruirea efectivă în zbor. Elevul care are rău de aer sau simte că este pe cale să aibă rău de aer este incapabil de a învăţa în rata normala. Nu există o cură sigură pentru răul de aer dar rezistenţa şi imunitatea faţă de el se pot forma într-o perioadă scurtă de timp dacă zborurile se întrerup la prima apariţie a răului de aer. Apoi pe măsură ce se formează rezistenţă, durata zborurilor poate să fie crescută până se ajunge la durata normală. Instructorul trwebuie să-l ţină pe elev ocupat şi interesat pe tot parcursul zborului ajutând în acest mod la prevenirea apariţiei răului de aer. Tensiunea creşte susceptibilitatea la apariţia răului de aer şi din această cauză până când se formează imunitatea manevrele trebuie să fie blânde.

Oboseala, de asemenea, duce la degradarea performanţelor. Din acest motiv nu se va efectua acivitate de instruire co elevii care dau semne de oboseală. Există variaţii între elevi în ce priveşte cantitatea de informaţii ce poate fi absorbită până la apariţia oboselii.

Atunci când oboseala apare drept rezultat al procesului de instruire, se va acorda o perioadă de odihnă sub forma unei întreruperi în instruire sau prin scăderea ritmului.

Apariţia oboselii poate fi întârziată prin diversificarea elementelor din procesul de instruire.

2.1.6.6. Apatia

Apatia apare atunci când elevul îşi dă seama că instructorul nu este pregătit în mod adecvat sau instruirea are deficienţe, este contradictorie sau apare a fi nesinceră. Pentru a reţine interesulelevului şi a menţine un înalt nivel de motivare trebuie să fie asigurată o instruire bine planificată, corespunzătoare şi precisă. Chiar şi elevul neexperimentat îşi dă seama imediat atunci când instructorul nu a pregătit corespunzător tema. Parcurgerea numai aanumitor puncte, sublinierile prost plasate, repetiţiile unde nu este necesar şi prezentarea dezorganizată pot face ca elevul să-şi piardă increderea în instructor.

Prezentarea proastă a instruirii poate fi nu numai rezultatul unei pregătiri slabe dar şi a altor factori cum ar fi manierismul distractiv, neglijenţe personale în ţinută sau iritarea în faţa elevilor. Instructorii de zbor lucrează înttr-un mediu încchis şi de aceea trebuie să fie atenţi la problemele legate de parfumuri şi mirosuri.

2.1.7. Stimularea învăţării

Primul pas în munca unui instructor onstă în faptul că încă de la prima întâlnire trebuie să analizeze atent şi corect personalitatea, modul de gândire şi posibilităţile fiecărui elev. Posibilitatea de a analiza un elev în mod corect şi de a-i aplica o metodă corectă de instruire la care acesta să fie receptiv constituie o cerinţă esenţială pentru obţinerea unor rezultate bune.

Deoarece elevii sunt diferiţi unii de alţii, aceleaşi metode nu dau aceleaşi rezultate la toţi. Pentru a analiza un elev, pentru a putea aplica metodele de predare corespunzătoare, instructorul trebuie să discute cu acesta pentru a-i studia modul de gândire şi a-i înţelege temperamentul.

Metodele de predare se pot schimba pe parcursul cursului, pe măsură ce elevii trec prin diferitele etape de studiu, pentru ca progresul să fie continuu.

Instructorul care nu a analizat corect un elev ar putea descoperi că munca sa nu dă rezultatele dorite. Aceste situaţii apar, spre exemplu, când se apreciază că un elev are o gândire mai înceată dar în realitate este un elev vioi care are ezitări în acţiune. Corectarea din partea instructorului trebuie să fie o acţiune îndreptată direct spre realizarea unui sentiment la elev de încredere în sine.

Un elev cu o gândire înceată necesită metode care să combine tactul cu percepţia ascuţită şi purtare atentă. Dacă primeşte prea mult ajutor şi încurajare, elevul ar putea să capete un sentiment de incompetenţă. Prea multă critică ar putea să distrugă complet personalitatea unui elev timid, dar o metodă hotărâtă, egală, de instruire l-ar putea face să se forţeze a depune mai mult efort.

Elevul al cărui progres încet se datorează descurajării sau lipsei de încredere în el însuşi va trebui să primească de la instructor sarcini mai mici, subordonate celei principale a lecţiei, care pot fi executate mai uşor decât cele cerute în mod normal. În acest scop manevrele şi procedurile complexe de zborpot fi separate în elementele lor componente şi apoi fiecare element executat în practică până se învaţă întreaga manevră sau operaţie. Pe măsură ce elevul capătă încredere şi îndemânare în executarea operaţiilor mai simple, instuctorul îi va da să execute şi operaţii şi proceduri mai complicate, până când procesul de asimilare şi progres al elevului intră în limitele normale.

Chiar un elev apt, normal, poate deveni o problemă. Deoarece face puţine greşeli, poate ajunge curând la concluzia că corectarea greşelilor nu este importantă. O astfel de supraîncredere în sine duce în curând la o acţionare defectuoasă. Pentru un astfel de elev, un instructor bun, va trebui să ridice permanent standardul fiecărei lecţii, cerând efort tot mai mare din partea elevului. Omul învaţă când devine conştient de erorile pe care le face. Elevului căruia i se permite să execute fiecare lecţie în zbor fără a fi corectat sau dirijat în vreun fel, nu va reţine ceea ce a făcut în timpul zborului, ca atunci când i se atrage atenţia mereu asupra fiecărui element executat. Acest lucru nu înseamnă că vor trebui inventate greşeli, deoarece critica nejustificată distruge imediat încrederea elevului în instructor.

Faptul că un elev are nevoie de îndrumare plină de răbdare a instructorului nu înseamnă că acesta din urmă va trebui să asigure un suport şi o asistenţă permanentă elevului pe tot timpul perioadei de antrenament în zbor.

2.1.8. Metode de învăţare

Elementele discutate în acest capitol se referă la cunoştinţele însuşite de pe urma tuturor activităţilor implicate în procesul de instruire. Dezvoltarea obişnuinţelor bazate pe aceste cunoştinţe şi deprinderi, în aplicarea principiilor instruirii, va permite instructorilor să desfăşoare activitatea de predare cu mai mare eficienţă şi mai mult succes

Procesul de învăţare începe cu informarea, continuă cu perceperile care se combină şi devin înţelegeri, apoi se continuă până când înţelegerile se transformă în obişnuinţe.

Etapa de prezentare este cea în care elevului i se prezintă subiectul perioadei de instruire. Instructorul trebuie să fie cel mai activ pe timpul acestei perioade.

O lecţie de zbor va fi împărţită în briefingul dinainte de zbor şi demonstraţia de pe timpul zborului.

Dacă pe timpul briefingului se explică tema de zbor, în cadrul căreia instructorul foloseşte deprinderile de comunicare pentru a se asigura că elevul înţelege complet ceea ce urmează a fi realizat pe timpul perioadei de instruire.

Scopul metodicii de învăţare este de a îmbunătăţi şi de a perfecţiona calitatea pregătirii în zbor a elevilor.

Metodica s-a dezvoltat pe baza experienţei practice. În instruirea zborului, însă, această experienţă parctică a constituit unicul mijloc de dezvoltare a metodicii numai în primii ani. Ulterior, cerecetările pedagogice s-au aplicat şi în aviaţie ceea ce a dus la perfecţionarea procesului de instruire.

Mijloacele metodicii sunt:

- generalizarea şi folosirea experientei acumulate;
- folosirea cuceririlor pedagogiei şi psihologiei ca mijloc de dezvoltare a metodicii instrucţiei în zbor;
- analiza activităţii profesionale a pilotului, a comportamentului planorului şi mediului înconjurător;
- experimentarea ca mijloc de dezvoltare a cunostinţelor şi metodicii instructorului de zbor.

2.1.8.1. Generalizarea şi folosirea experienţei acumulate

Procesul generalizării experienţei se face în cursurile de pregătire teoretică care sunt întocmite pe baza principiilor metodicii generale.

În cursuri sunt cuprinse programele pentru însuşirea zborului, ordinea de efectuare a exerciţiilor şi tehnica de pilotaj fără să se sepecifice însă nimic cu privire la metodica de instruire, adică nu se specifică nimic despre felul cum trebuie să instruiască un instructor.

Pentru un instructor tânar, greutatea cea mai mare constă tocmai în aceea că nu stie cum să predea elevilor tehnica pilotajului conform programului autorizat.

2.2.8.2. Folosirea cuceririlor pedagogiei şi psihologiei

Folosirea cuceririlor pedagogiei şi psihologiei ca mijloc de dezvoltare a metodicii instrucţiei în zbor

În prezent, în toate domeniile de învăţământ, deci şi în domeniul învăţării zborului se aplică tot ce este nou în pedagogie, tot ce s-a obţinut din cercetările pedagogice. Astfel, ceea ce am învăţat în partea a II, Pedagogie, vom vedea în această parte a manualului cum se aplică în procesul de instruire şi educare a elevului pilot planorist.

În procesul instruirii, tânărul instructor va vedea că munca sa este mult uşurată dacă cunoaşte legile pedagogiei.

Psihologia analizează şi aduce o lumină destul de completă şi clară în ceea ce priveşte noţiunea de aptitudine, atenţie (concentrată, distributivă şi comutativă), memorie, mişcări (bruşte, neprecise, energice), acţiuni, deprinderi (formarea, dezvoltarea şi consolidarea lor), gândire, emoţii, voinţa, senzaţii şi percepţii adică noţiuni cu care instructorul se întâlneşte la tot pasul, noţiuni care-l ajută să aprecieze pe fiecare elev în parte şi să aplice pentru fiecare metoda pedagogică adecvată.

2.1.8.3. Analiza activităţii profesionale a pilotului, a comportamentului planorului şi mediului înconjurător (atmosfera, condiţiile de pe aerodrom, etc), adică analiza fiecărui element de zbor în parte şi interdependenţa lor

Această analiza este foarte importantă pentru perfecţionarea metodicii de instruire a elevilor. Spre exemplu când instructorul va învaţa pe elev aterizarea, acesta îl va împărţi pe elemente: apropierea pentru aterizare, menţinerea pantei de aterizare în diferite situaţii meteo (vânt faţă, lateral, timp calm), îndulcirea, redresarea, filarea şi contactul cu solul. Apoi analizează pentru fiecare element în parte influenţa vântului, manevre de pilotaj ale elevului şi încotro trebuie să privească elevul, iar în final cum să acţioneze în raport cu această situaţie.

2.1.8.4. Experimentarea ca mijloc de dezvoltare a cunostinţelor şi metodicii instructorului de zbor

Instruirea elevului se poate face cu succes atunci când instructorul are o pregătire metodică multilaterală şi când posedă priceperea de a folosi în mod creator cunostinţele sale.
Tânărul instructor trebuie să evite folosirea reţetelor gata pregătite, el va trebui să înveţe permanent pentru ca în final să stăpânească metoda de predare a tehnicii de pilotaj, metodă care reprezintă singura cale de perfecţionare a tehnicii de pilotaj a elevului pilot. Astfel pentru a pregăti elevul şi a stabili posibilitatea instruirii acestuia în raport cu particularităţile individuale, instructorul nu trebuie să acţioneze după şabloane sau după reţete gata pregătite ci va trebui să folosească metodele pe care le dictează raţiunea personală.

2.1.9. Nivele (rate) de însuşire

Cunoştinţele pot fi asimilate la oricare din multele nivele la care se poate face această pregătire.Cel mai scăzut nivel este determinat de situaţia când ai posibilitatea de a repeta ceva fără a înţelege ceea ce predai şi fără a putea aplica ceea ce ai învăţat. Progresiv, la nivelele următoare elevul începe să înţeleagă ceea ce i se predă, capătă îndemânarea de a aplica ceea ce a învăţat şi de a acţiona corect, mai târziu începe să asocieze şi să coreleze ceea ce a învăţat cu lucruri învăţate anterior sau apărute pe parcurs.

Când elevul înţelege procedura şi poate realiza o performanţă acceptabilă, înseamnă că a căpătat deprinderea de a aplica ceea ce a învăţat. Aceasta este o etapă importantă în cadrul procesului de învăţământ şi unul la care instructorul este adesea gata să se oprească. Dar oprirea procesului în această etapă şi dirijarea sa spre alte elemente este greşită deoarece preocuparea elevului cu alte elemente complet diferite îl face să-şi piardă din deprinderea abia câştigată. Prin aceasta se încalcă principiul procesului de învăţământ pe etape, deoarece nu se poate aplica in stadiul următor ceea ce s-a învăţat în acel stadiu.

Cel mai înalt nivel al procesului de învăţământ este acela când elevul începe să poată asocia un element deja învăţat cu alte segmente sau etape de cunoştinţe sau deprinderi.

Instructorul de zbor trebuie să ceară elevilor cel puţin deprinderea de a aplica corect procedurile pentru executarea fiecărei manevre de antrenament în zbor.

2.2. PROCESUL DE PREDARE

2.2.1. Elemente de predare efectivă

Procesul de predare este constituit din patru etape esenţiale pentru o instruire efectivă. Aceste etape pot fi definite folosind diferiţi termeni, pot fi enumerate în ordine diferită, sau pot fi divizate pentru mai multe detalii.

Aceste etape sunt:

- Planificarea activităţii de instruire sau cu alte cuvinte pregătirea lecţiei;
- Prezentarea lecţiei care se realizează prin utilizarea unor metode de predare;
- Aplicarea
- Concluzia

2.2.2. Planificarea activităţii de instruire

Planul instructorului pentru lecţie poate fi pregătit mintal în cazul unui instructor experimentat care planifică o perioadă simplă de instruire, sau poate fi pregătit cu grijă sub formă scrisă.

Planul lecţiei trebuie să cuprindă obiectivele lecţiei, scopurile specifice ce trebuie să fie atinse, procedurile şi mijloacele ce vor fi folosite, precum şi mijloacele de evaluare a rezultatelor dorite.

Punctul critic la planul lecţiei constă în determinarea obiectivelor.

Scopurile fixate pentru perioada respectivă trebuie să poată fi atinse, astfel încât eforturile elevului să fie încununate cu succes nu cu frustrare din cauza neputinţei atingerii scopurilor datorită nivelului scăzut de experienţă din perioada respectivă.

2.2.3. Organizarea materialului

După ce au fost stabilite obiectivele lecţiei, au fost adunate materialele necesare pentru predarea cursului, este necesar să se treacă la organizarea lecţiei astfel încât să se asigure obţinerea rezultatelor învăţării.

Cea mai bună metodă de organizare a unei lecţii este împărţirea acesteia pe părţi după cum urmează:

- introducere
- cuprins
- concluzia.

2.2.3.1. Introducere

Introducerea trebuie să stabilească un teren comun între elev şi instructor, să capteze şi să menţină trează atenţia elevilor, să indice ce anume trebuie să fie parcurs, să arate beneficiile specifice la care se poate aştepta elevul în urma învăţării.

Pe scurt, intorducerea aranjează scena pentru învăţare.

2.2.3.2. Cuprins

Cuprinsul cuprinde partea principală a lecţiei. Aici instructorul dezvoltă elementele obiectivului într-un mod în care să ajute pe elevi să obţină rezultatul dorit.

În procesul de predare instructorul va folosi una sau mai multe din următoarele căi:

- Predarea de la “cunoscut” la “necunoscut”;

- Predarea de la simplu la complex;
- De la trecut la prezent;
- De la cel mai frecvent folosit la cel mai puţin folosit.

2.2.3.2.1. Predarea de la "cunoscut" la "necunoscut"

Cunostintele formează baza practică a activităţii de zbor. Inainte ca elevul să fie instruit practic în tehnica pilotajului este necesar să i se dea bazele teoretice care asigură însuşirea raţională a tuturor elementelor de zbor. Volumul cunostinţelor necesare este determinat de elementul de zbor care urmează sa fie învăţat, cât şi de nivelul pregătirii în zbor la care se află elevul în momentul respectiv.

Cunoştinţele se predau conform unei tematici, atât înaintea începerii sezonului de zbor (activităţii practice de zbor), cât şi în mod alternativ pe parcursul desfăşurării procesului practic de zbor.

Prin folosirea drept punct de plecare a materialului de la cunoscut, instructorul poate conduce discuţia la idei şi concepte noi. În prezentarea teoriei zborului, de exemplu, mulţi instructori pornesc prin a prezenta acţiunea curentului de aer aspra unei mâini care este scoasă afară pe fereastra unei maşini sau fac o paralelă cu acţiunea aerului asupra unui zmeu.

2.2.3.2.2. Predarea de la simplu la complex

Analizând studiile în domeniul pedagogiei şi psihologiei cât şi experienţa în zbor a instructorilor s-a ajuns la următoarele concluzii:

A. La început trebuie să fie prelucrate elementele simple ale zborului care se însuşesc mai usor şi numai pe măsura însuşirii, aceasta va trece la prelucrarea elementelor mai complicate.

B. Pentru a trece la învăţarea elementelor mai complicate ale zborului nu este necesar să se aştepte până elevul îşi va fi însuşit elementele simple. Adaugarea de noi probleme sau suprapunerea elementelor mai complicate peste cele simple se începe atunci când elevul s-a deprins cu condiţiile de zbor şi nu mai este supus unei încordări puternice ca la început, până când s-au format şi dezvoltat deprinderile necesare pilotajului.

Trecerea la elemente mai complicate se realizează atunci când elevul se va putea concentra nu numai pe elementul simplu ci şi pe îndeplinirea altor teme.

C. Trecerea la suprapunere trebuie efectuată după ce elementul simplu al zborului a fost însuşit într-o măsură care să asigure însuşirea unui element mai complicat.

D. Suprapunerea este admisă în următoarele condiţii:

- suprapunerea nu trebuie să se reflecte asupra executării elementului simplu, adică nu trebuie să scadă calitatea acestuia;
- executarea elementului nou, complicat al zborului nu trebuie să suprasolicite elevul.
- dezvoltarea şi perfectionarea continuă a deprinderilor căpătate nu trebuie să fie frânată de elementul suprapus pentru ca la sfârşitul temei deprinderile să fie bine consolidate.

Când vom trece la discutarea elementelor de zbor vom da indicaţii cum se face şi când se începe învăţarea fiecărui element în parte.

În cadrul principiului de învăţare de la simplu la complicat, zborul se va învaţă în următoarea succesiune:

a. zbor în linie dreaptă cu panta normală;

-zbor în linie dreaptă în faza de urcare în remorcaj şi linie dreaptă în faza apropierii pentru aterizare;

b. zbor în viraj cu înclinarea pantei constantă;
c. zbor în linie dreaptă pentru învăţarea decolării şi aterizării;
d. efectuarea turului de pistă cu învăţarea aprecierii momentului de executare a virajului de priză (virajul 3) şi corectarea acestuia.
e. învăţarea glisadei;
f. învăţarea scoaterii planorului din angajare şi vrie.

Dezvoltarea de la simplu la complex aqjută instructorii să conducă pe elev de la faptele şi ideile simple la înţelegerea concepţiilor şi a procedurilor implicate.

2.2.3.2.3. De la trecut la prezent

În această metodă de predare, elementele subiectului sunt aranjate în mod cornologic. Această raportare în timp este cea mai valoroasă când se acordă consideraţia cea mai mare istoriei aeonauticii, spre exemplu când se prezintă succesiunea de proiecte în perfecţionarea avionului.

2.2.3.2.4. De la cel mai frecvent folosit la cel mai puţin folosit

La unele suboecte anumite informaţii sau concepţii sunt comune pentru tiţi cei care folosesc materialul. În cadrul acestei metode se începe cu prezentarea utilizărilor comune înainte de a se trece la cea mai rară.

Sub fiecare punct principal din planul lecţiei, punctele subordonate ar trebui să decurgă natural de la unul la altul. Trecerile clare de la un punct principal la următorul trebuie să menţină pe elevi orientaţi şi informaţi asupra a ceea ceau făcut şi mai au de făcut în viitor.

2.2.3.3. Concluzia

Concluzia conţine revederea, remotivarea, evaluarea şi încheierea.

Revederea reaminteşte elementele importante ale lecţiei legându-le de obiectiv în scopul de a întări învăţarea elevilor şi de a-l ajuta să reţină ceea ce au de învăţat.

Scopul remotivării este de a se inocula în elevi dorinţa de a folosi ceea ce tocmai au învăţat.

Valuarea, indiferent dacă este oficială sau neoficială, informează pe elevi asupra progresului lor.

Încheierea poate fi făcută citând ceva, sau printr-o afirmaţie scurtă sau orice altceva care ar puteaservi drept concluzie.

Afirmaţia din cadrul încheierii poate fi destinată să includă şi elementul de remotivare.

2.2.4. Metode de predare

Când organizarea materialului este completă, următoarea decizie este referitoare la metoda de prezentare.

Aplicând în procesul de predare metodele ce vor fi prezentate în continuare, instructorii vor putea să-şi desfăsoare activitatea cu mai multă eficienţă şi cu mai mult succes.

Prezentările ce urmează pleacă de la teorie la care s-au adăugat o serie de recomandări specifice procesului de instruire în zbor. Instructorii vor avea posibilitatea să selecteze procedurile care le consideră corespunzătoare funcţie de personalitatea elevilor pe care îi instruiesc.

Metodele de predare esenţiale sunt:
- metoda prelegerii;
- metoda discuţiei ghidate;
- metoda demonstrare-performanţă;
- metoda de a spune şi a face.

2.2.4.1. Metoda prelegerii

Deşi tendinţa în educaţie este de a se evita prelegerea şi a se folosi metode care solicită activitate din partea elevilor, în anumite perioade de instruire, cea mai potrivită este tot metoda prelegerii.

Această metodă are valoare datorită faptului că introduce rezumarea ideilor, indică relaţiile dintre teorie si practică şi subliniază, din nou, punctele principale ale lecţiei.

Tipurile de prelegeri, ca prezentări orale pot lua una din următoarele forme:
- convorbirea ilustrată;
- briefingul;
- discursul oficial.

***2.2.4.1.1. Convorbirea ilustrată*.**

În convorbirea ilustrată, vorbitorul transmite cele maimulte idei prin folosirea mijloacelor vizuale. Vorbirea este folosită numai pentru a descrie sau clarifica ideile prezentate prin mijloace vizuale.

Programele audiovizuale reprezintă o versiune oficială a metodei convorbirilor ilustrate. În cadrul acestei metode instructorul amplifică punctele care nu au fost înţelese de elevi, răspunzând întrebărilor puse de elevi.

2.2.4.1.2. Briefingul

Labriefing, instructorul prezintă un grupaj de fapte importante cât mai concis posibil. Detaliile sunt prezentate numai în situaţiile critice şi necesare.

În cadrul briefingului, instructorul explică ceea ce va fi efectuat în zbor, manevrele ce urmează a fi revăzute, manevrele noi ce vor fi prezentate şi ce se aşteaptă de la elev.

La o şedinţă de briefing, instructorul nu va dezvolta cunoştinţele de bază, ci numai va informa.

2.2.4.1.3. Discursul oficial este destinat să informeze, să convingă sau să producă buna dispoziţie. Fiecare tip de discurs are caracteristicile sale proprii.

Enumerăm următoarele tipuri de discursuri:
- discursul de informare este o povestire referitoare la un anumit topic Exemplu, o conferinţă despre o călătorie;
- discursul pentru a convinge este destinat de a determina auditoriul să ia anumite măsuri pe o anumită linie. Exemple: discursuri politice, religioase, etc.;
- discursul de bună dispoziţie este destinat de a face ca auditoriul să fie bine dispus. Discursurile se ţin după mese şi se foloseste umorul şi un limbaj vioi.

2.2.4.2. Metoda discuţiei ghidate

Discuţia ghidată se utilizează în cadrul predării lecţiei la grupuri mici şi în cadrul acestei metode elevul îşi indeplineşte sarcina de a învăţa lucrând cu ceilalţi elevi prin întrebările pe care le pun instructorului.

Se recomandă utilizarea acestei metode ori de câte ori este posibil.

De obicei instructorul foloseşte o întrebare pentru a începe o discuţie. Aceasta este o întrebare de deschidere iar după ce aceasta şi-a făcut efectul, instructorul poate să intervină cu întrebări pentru a ghida discuţia.

Din punct de vedere al caracteristicilor întrebărilor, acestea pot fi intrebări directe, indirecte, retorice, inverse şi de legătură.

Întrebările indirecte se adresează întregului grup pentru a stimula gândirea şi răspunsul fiecărui elev din grup.

Când un elev pune o întrebare, instructorul ar putea să-l răspundă cu o întrebare inversă. În acest caz, instructorul reîndreaptă întrebarea către un alt elev care poate furniza răspunsul, în loc să răspundă el direct.

2.2.4.3. Metoda demonstrare-performanţă

Metoda demonstrare-performanţă se bazează pe principiu că oamenii învaţă efectuând operaţiile ce urmează a fi învăţate.

În cadrul activităţii de instruire această metodă este foarte mult folosită.

Înainte de a cere elevului să execute un element oarecare al zborului instructorul trebuie să-i arate şi să-i explice modul cum trebuie să facă aceste manevre. În timpul demonstraţiei, elevul trebuie să înţeleagă toate acţiunile instructorului şi comportamentul planorului în raport cu aceste acţiuni (manevre, comenzi de tehnica pilotajului).

Tot acum elevul va executa şi el primele manevre ceea ce va face ca să capete primele deprinderi pentru executarea lor. Pentru a se realiza acest scop cu un efort minim (număr mic de duble comenzi) va trebui ca:

a. Elevul trebuie să fie pregătit pentru perceperea demonstraţiilor. În timpul pregătirii teoretice şi practice la sol instructorul trebuie să explice amănunţit executarea manevrelor care se execută pe parcursul învăţării exerciţiului de zbor respectiv. După ce ne convingem că elevul cunoaşte teoretic toate manevrele necesare, vom trece la executarea zborurilor unde instructorul va demonstra *pe viu* manevrele respective, apoi va pune pe elev să execute şi el manevrele învaţăte, la început împreună cu instructorul, apoi singur.

b. în timpul demonstraţiei, instructorul trebuie să indrume atenţia elevului. Tot în timpul pregătirii la sol (teoretice) a unui exerciţiu de zbor instructorul trebuie să înveţe pe elev unde priveşte, în ce ordine şi cum va comuta atenţia de pe un element pe altul în timpul zborului. În zbor, în timpul demonstraţiei, instructorul trebuie să fie mereu atent pentru a observa dacă elevul respectă ordinea cu care a fost învăţat la sol, atât în ce priveşte distribuirea şi comutarea atenţiei cât şi în ce priveşte ordinea de executare a manevrelor de tehnica pilotajului;

c. O condiţie importantă a perceperii cu succes a noului element de zbor este volumul demonstraţiei. Astfel dacă la început elevului i se va efectua o demonstraţie cu un volum mare de elemente, acesta nu va reuşi să perceapă decât o parte din elementele demonstratiei. Pentru a se elimina astfel de aspecte, fiecare exerciţiu va fi demonstrat de la simplu la complex,

pe elemente într-o execuţie corectă pentru ca elevul să înveţe demonstraţia în totalitate ţinând cont de nivelul perceperii şi de forţele de învăţare ale acestuia.

d. În timpul demonstraţiei este necesar ca repetarea elementelor de zbor să se facă absolut uniform iar execuţia lor să fie de înaltă calitate.

Cu cât exerciţiile de zbor pe parcursul demonstraţiei sunt mai uniforme (pe cât posibil identice ca pilotaj), cu atât demonstraţia va fi mai usor înţeleasă de elev, deoarece ochiul se va deprinde să fixeze aceeaşi imagine şi ca urmare va observa mai repede cea mai mică deviere (abatere) a planorului.

Pe parcursul demonstraţiei elevul va învaţa cum şi unde priveşte corect şi modul cum se execută manevrele de tehnica pilotajului. În momentul când va trece la executarea exerciţiului de zbor va observa la timp orice deviere şi va corecta poziţia planorului înainte ca să fie nevoie de intervenţia instructorului.

Dacă instructorul posedă o înaltă maiestrie în tehnica pilotajului, aceasta va trezi admiraţia elevului şi dorinţa de a ajunge şi el la o înaltă maiestrie.

2.2.4.4. Metoda de a spune şi a face

Metoda de a spune şi a face este o altă metodă de instruire în zbor care se bazează pe metoda demonstrare-performanţă.

Această metodă se compune din etapele:

- instructorul spune – instructorul execută;
- elevul spune – instructorul execută;
- elevul spune – elevul execută;
- elevul execută – instructorul evaluează.

2.2.4.4.1. Instructorul spune – instructorul execută

Aceasta este o etapă în care elevul are un rol pasiv. Etapa combină stadiile de explicare şi demonstrare discutate în cadrul metodei anterioare, cu menţiunea că în timp ce instructorul execută manevra, subliniază toţi factorii care ajută pe elev să înţeleagă manevra respectivă.

2.2.4.4.2. Elevul spune – instructorul execută

Această metodă asigură avantajul că elevii nemaifiind obligaţi să se concentreze asupra executării manevrei, pot să-şi organizeze gândurile referitoare la etapele implicate şi la tehnica ce urmează a fi folosită. În procesul de explicare a manevrei, pe măsură ce instructorul le execută, perceperile lor se transformă în înţelegeri. Prin aceasta încep să se formeze obişnuinţele mintale pe măsură ce repetă instrucţiunile primite.

De asemenea, elevii fiind aceea care vorbesc, instructorul este capabil să evalueze înţelegerea factorilor implicaţi în executarea manevrelor.

2.2.4.4.3. Elevul spune – elevul execută

În această etapă elevul gîndeşte cu voce tare manevrele pe care trebuie să le execute. Acest lucru focalizează atenţia asupra manevrei ce urmează a fi executată.

În acest mod, instructorul ia cunoştinţă de proceszul de gândire al elevilor, ceea ce permite evaluarea nivelului de înţelegere al acestora.

Prin această metodă se determină uşor o eroare determinată de o concepţie greşită sau de lipsa deprinderilor motor.

Elevii nu numai că sunt învăţaţi să facă ceva, dar de asemenea şi modul cum ar putea singuri să-şi formeze deprinderi, ceea ce este de un real folos pe timpul zborului în simplă comandă.

2.2.4.4.4. Elevul execută – instructorul evaluează

În momentul când instructorul este mulţumit de modul cum elevul a înţeles tema, nu mai este necesar să vorbească pe timpul executării manevrei. Instructorul observă modul cum elevul execută manevra şi face comentariile necesare.

2.2.5. Folosirea planurilor de lecţie

Pregătirea este planificată adecvat numai când instructorul întocmeşte un plan de lecţie pentru fiecare şedinţă de lucru.

Planul de lecţie poate fi mai mult sau mai puţin detailat, poate cuprinde consideraţii speciale sau asociate, etc.

Fiecare plan de lecţie trebuie să cuprindă cel puţin punctele următoare pentru ca lecţia să aibă un caracter organizat şi eficient.

a. Obiectivele lecţiei trebuie să indice ce trebuie să înveţe elevul, deprinderile mecanice pe care acesta trenuie să le capete şi standardul de performanţă prevăzut la obiectul lecţiei;
b. Elementele lecţiei trebuiesc enumerate pentru a le cunoaşte elevul, precum şi deprinderile necesare pentru a putea îndeplini obiectivele lecţiei. Ele pot cuprinde elementele învăţate anterior şi elementele ce urmează a fi învăţate;
c. Împărţirea timpului. În acest punct al planului instructorul trebuie să stabilească timpul pentru fiecare element al lecţiei, precum şi timpul necesar pentru partea practică a lecţiei.
d. Echipamentul necesar pentru lecţie, inclusiv avionul, hărţile, calculatoarele, etc.;
e. Acţiunile instructorului. În plan se va cuprinde o înşiruire a responsabilităţilor instructorului precum şi a procedurilor pe care şi le propune a le folosi la prezentarea cunoştinţelor şi activitatea practică;
f. Acţiunile elevului. Se vor trece răspunsurile care vor fi date de elevi precum şi o estimare a practicii necesare pentru ca aceştia să poată înţelege mai bine elementele prezentate.
g. Evaluarea. Se consemnează mijloacele şi progrmul propus pentru evaluarea progresului elevilor. Acestea trebuie să cuprindă standardele atinse şi progresul prevăzut din partea elevilor.

Planul lecţiei poate fi folosit de instructor ca un fel de “ceecklist” în executarea lecţiei sau poate fi învăţat pe de rost de către instructor până îl poate aplica fără nici o deviere.

Odată lecţia începută instructorul nu se vaabate de la plan prin discutarea altor subiecte sau proceduri neincluse în acesta.

Pentru ase evita discuţiile elementelor neînţwelese în alte lecţii, fiecare lecţie va începe cu o scurtă revedere a elementelor învăţate anterior.

Metoda de construire a planului de lecţie poate părea greoaie şi plictisitoare. Totuşi scrierea planului de lecţie este un mijloc eficace petru prezentarea corectă şi ordonată a unei lecţii şi formarea unor deprinderi de instruire eficiente.

Folosirea unui plan de lecţie standard sau pregătit pentrutoţi elevii este rareori eficientă deoarece fiecare elev are calităţi deosebite de asimilare a cunoştinţelor şi formare a deprinderilor.

Ajutorul din partea unui instructor experimentat este foarte util pentru un instructor începător, dar planul unei lecţii pregătit de altcineva nu este nu este de nici un ajutor efectiv.

2.3. CONCEPTELE ANTRENARII

2.3.1. Evaluarea unui curs structurat (aprobat) de antrenament

Înainte ca instruirea să înceapă este necesară determinarea obiectivelor şi standardelor. Pentru cursurile de pregătire în zbor, obiectivul general este simplu fiind reprezentat de obţinerea calificării de pilot, iar standardele sunt impuse prin reglementări internaţionale.

Criteriile pentru a se determina dacă instruirea a fost adecvată sunt trecerea cu succes a testelor scrise şi de zbor cerute de autoritatea aeronautică, pentru acordarea calificării de pilot.

În cadrul ăprocesului de evaluare a unui curs structurat se urmăreşte analiza acestuia pe blocuri.

Blocurile de învăţare trebuie să fie organizate la planificarea unui curs de instruire în zbor astfel încât părţile componente ale acestuia să fie compatibile în mod raţional şi să fie prezentate într-o secvenţă logică.

Spre exemplu, blocul de instruire teoretică care se ocupă cu previziunile meteo, va intra în mod logic în secvenţa de instruire înainte de efectuarea zborurilor în raid în dublă comandă.

De aceea este important ca după ce au fost identificate blocurile de instruire aceastea să fie aranjate într-o secvenţă logică. Instruirea la sol trebuie să fie efectuată înaintea efectuării instruirii în zbor la care se referă, astfel încât să se poată extrage maximum de beneficii din instruirea în zbor.

2.3.2. Importanţa unei programe analitice structurate

Pregătirea în zbor poate acoperi numai patru elemente de bază ale zborului: zborul în linie dreaptă, virajele, urcările şi coborârile. Pentru a aplica aceste elemente corespunzător la pilotarea unui avion, elevul trebuie să înveţe şi să practice multe metode speciale de pregătire. Fiecare din manevrelede pregătire în zbor cuprinde unul sau mai multe din elementele de bază ale zborului şi fiecare asigură o aplicare unică sau mai complexă a acestor elemente, etapă care este diferită de executarea manevrelor învăţate anterior.

O programă de pregătire în zbor trebuie să dea posibilitatea unui instructor să prezinte manevrele în cea mai bună ordine şi cea mai logică asociere pentru ca astfel elevul pilot sau mecanic nevigant să poată asiimila fiecare etapă, progresiv.

Dacă programa este cunoscută şi de către elev, ea va ajuta acestuia să facă asocierile corecte între principiile expuse în fiecare lecţie şi zbor, dându-l posibilitatea de a anticipa rezultatele sau etapele din procesul de învăţământ şi făcându-l astfel să progreseze conştient. Totuşi, când elevul are acces la programă, instructorul trebuie să se asigure că anticiparea unor părţi mai interesate ale cursului nu-i vor distrage atenţia de la punctele esenţiale ale pregătirii în zbor.

2.3.3. Integrarea cunoştinţelor teoretice şi instruirea in zbor

Datorită specificului activităţii de zbor, pentru a se putea pregăti un elev este necesar ca la început să parcurgă o perioadă de pregătire teoretică în vederea însuşirii unor cunoştinţe de bază, dupa care se va trece la efectuarea pregătirii în zbor. Totuşi şi pe timpul pregătirii în zbor se va efectua activitatea de pregătire teoretică, aceasta datorită complexităţii activităţii.

Spre exemplu, nu se poate începe activitatea de instruire în dublă comandă dacă elevul nu cunoaşte principiile zborului şi efectele aerului asupra aeronavei în duferite evoluţii. Ulterior nu se poate efectua activitate de zbor în simplă comandă dacă elevul nu cunoaşte normele de drept care reglementează această activitate.

De asemenea nu va putea efectua activitate de deplasare la zborulu de distanţă sau raid, dacă nu cunoaşte procedurile aferente zborului în diferite zone de aerodrom precum şi procedurile pentru rezolvarea unor situaţii speciale.

Programa de zbor va trebui să asigure progresul treptat, având prevăzute şi etape pentru evaluarea şi revederea cunoştinţelor asimilate pe o anumită etapă.

Lungimea fiecărei lecţii şi a fiecărei etape de zbor va trebui stabilită pe baza unor unităţide pregătire, nu numai pe timpul afectat pentru pregătirea teoretică şi practică.

Pe timpul etapei de aplicare a programei în zbor, prin încercare şi practică, elevul este ghidat în dezvoltarea înţelegerilor şi formarea obişnuinţelor.

La început instructorul va aplica metoda demonstrării, urmând ca în continuare elevul să devină o persoană activă iar instructorul observă şi corectează sau demonstrează mai departe până ce elevul îşi formează deprinderile.

La instruirea în clasă, acestă etapă constă din recapitulare sau rezolvare de probleme. În zbor elevul practică manevra sau operaţiunea care a fost explicată sau demonstrată.

Deşi sunt segmente separate de lecţie, porţiunile care cuprind activitatea de demonstrare şi de explicare ale instructorului, sunt de obicei alternate cu porţiunile de activitate de încercare şi de practică a elevului.

2.4. TEHNICI DE INSTRUIRE APLICATĂ

2.4.1. Cunoştinţe teoretice - tehnici de instruire la sală

2.4.1.1. Tehnici de instruire la sală

În clasă instructorii pot folosi mijloace de instruire pentru îmbunătăţirea comunicării dintre ei şi elevi;

Mijloacele de instruire sunt constituite din aparatură vizuală sau sonoră care trebuie să susţină, suplimenteze sau să întărească învăţarea.

În scopul planificării şi folosirii lor este bine să se înţeleagî unele din motivele pentru care trebuie să fie folosite precum şi indicaţiile de folosire.

Mijloacele vizuale au rolul de menţinere a atenţiei prin faptul că susţin topicul şi contribuie la conlucrarea canalelor de văz şi auz în acelaşi timp.

Folosirea materialelor vizuale plantează în mintea elevului şi a instructorului aceeaşi imagine mentală pentru un anumit cuvânt.

Relaţiile dintre lucruri pot fi prezentate mult mai uşor cu ajutorul mijloacelor vizuale. De exemplu, piesele unui motor pot fi prezentate mai uşor cu ajutorul unei planşe sau scheme.

2.4.1.2. Utilizarea mijloacelor de antrenament (Folosirea mijloacelor ajutătoare)

Mijloacele de instruire trebuie să fie selectate pe baza posibilităţilor de a susţine un punc cheie din lecţie.

Ideile ce urmează a fi susţinute cu ajutorul mijloacelor ajutătoare se determină prin planul lectiei. Mijloacele sunt recomandate atunci când se prezintă segmente lungi de descrieri tehnice sau atunci când un punct al lecţiei este mai complex şi prezintă dificultăţi la exprimarea prin cuvinte.

Mijloacele nu au nici o valoare dacă nu pot fi auzite sau văzute. Înregistrările trebuie să fie verificate din punct de vedere al volumului şi clarităţii în mediul real din clasă. Mijloacele vizuale trebuie prezentate de aşa natură ca să poată fi urmărite de toţi elevii. Textele existente în mijloacele vizuale trebuie să fie suficient de mari pentru a putea fi citite cu uşurinţă şi de elevii care se află la o distanţă mai mare.

Pentru a se mări eficacitatea acestor mijloace trebuie să fie prezentate într-o secvenţă corectă.

Tipurile de mijloace de instruire frecvent folosite sunt următoarele:

- Tablă cu cretă;
- Materiale proiectate;
- Modelele;
- Instruirea programată;

Tablă cu cretă;

Unii instructori consideră că nu pot preda o lecţie dacă nu ţin o cretă în mână. Tabla este cel mai folosit şi mai eficient mijloc de instruire dacă este utilizat în mod corect. Există câtevapractici în folosireatablei care sunt considerate fundamentale:

- tabla trebuie menţinută curată şi degajată de materialele care nu sunt necesare;
- echipamentul ce vafi folosit, cum sunt creta, buretele şi instrumentele de desenat trebuie să fie puse la îndemână pentru a se evita întreruperea lecţiei în scopul găsirii lor;
- pe timpul desenării şi scrierii, instructorul trebuie să desenezesuficient de mare pentru ca fiecare elev să poată să vadă despre ce este vorba şi din când în când trebuie să întrerupă lucrul pentru a se convinge că nu blochează vederea elevilor;
- Tabla nu trebuie să fie prea încărcată;
- În jurul materialului desenat pe tablă trebuie lăsată o margine. La fel între liniile ce urmează a fi copiate trebuie lăsat un spaţiu amplu.

O prezentare vie, plină de imaginaţie pe tablă ar putea constitui o experienţăde învăţare plăcută pentru elevi.

Materiale proiectate includ filme şi diafilme, diapozitive, folii pentru retroproiector precum şi materialele care sunt folosite împreună cu proiectorul opac. Factorul esenţial în folosirea lor îl constituie conţinutul care trebuie să susţină lecţia.

Filmele pot aduce în clasă multe situaţii reale. Ele, de obicei, au cea mai mare capacitate de a reţine atenţia. Există multe filme excelente referitoare la aproape orice subiect. Prezentarea lecţiilor pe filme poate asigura o predare excelentă şi prin faptul că ele au o structură rigidă, asigură o excelentă standardizare atunci când un un anumit curs este predat de mai mulţi instructori.

Modelele şi machetele în mărime naturală pot fi folosite eficient în explicarea principiilor operaţionale a diferitelor tipuri de echipament. Ele se adaptează în mod special la discuţiile în

grupuri mici în care elevii sunt încurajaţi să pună întrebări. Un model este cel mai eficient dacă lucrează ca originalul şi poate fi demontat şi reasamblat la loc. Modelele mijloace de instruire sunt de obicei mai practice decât originalele, din cauză că au o greutate mai mică şi pot fi mişcate cu mai multă uşurinţă.

Machetele în mărime naturală au o valoare mare în predarea unor subiecte cum ar fi sistemele avionului. Ele permit instructorului să transmită o imagine clară asupra poziţiei şi funcţiunilor componentelor care alcătuiesc sistemul.

Instructorul efectiv trebuie să se ţină la curent cu dezvoltările care apar în domeniul mijloacelor de instruire şi al potenţialului pe care îl oferă acestea pentru instruire şi prin folosirea imaginaţiei creative să confecţioneze asemenea mijloace. Trebuie să se ţină minte că totdeauna există căi mai bune pentru obţinerea obiectivului de instruire.

Instruirea programată; când se utilizează instruirea programată elevii vorbesc, scriu sau dau aceleaşi răspunsuri la fiecare element de creştere în instruire. Materialul le oferă informaţii imediate asupra modului cum învaţă prin faptul că li se arată dacă răspunsurile lor au fost corecte sau nu. Îndeplinirea cu succes a fiecărei trepte de instruire aduce elevul mai aproape de atingerea obiectivelor învăţării.

Instruirea programată are patru caracteristici importante.

1. Specificarea clară a ceea ce elevi ar trebui să fie capabilă să facă după instruire.
2. Segmentarea cu grijă a materialului.
3. Prezentarea materialului în trepte care solicită pe elevi, dar nu depăşesc abilităţile lor.
4. Răspunsuri active ale elevului.
5. Confirmarea imediată a răspunsurilor.

Această apropriere sistematică în trepte aduce pe elevi la obiectivele de instruire ce trebuie atinse. Instruirea programată nu numai că furnizează elevilor informaţiile pe care ei trebuie să le înveţe, dar de asemenea le asigură ghidarea asupra modului în care să înveţe.

Un număr de metode au fost folosite în dezvoltarea şi prezentarea unor materiale bune pentru instruirea programată. Unul din cele mai acceptate sisteme se bazează pe recompensarea elevilor care obţin performanţe precise (reîntărirea). În instruirea programată ideală, elevii nu pot face nici o greşeală. Materialul programat linear este împărţit pe itemuri fiind prezentat în trepte mici. Elevii sunt ajutaţi cât este necesar astfel încât aproape invariabil dau răspunsuri bune. Materialele sunt întocmite cu grijă pentru a oferi atâta revedere cât este necesar pentru a se asigura gradul de reţinere corespunzător pentru subictul respectiv, situaţia de învăţare şi nevoile elevilor.

Elevii răspund la întrebări de obicei prin scrierea unor cuvinte în spaţiul lăsat liber în acest scop. Corectitudinea răspunsului poate fi observată prin compararea cu răspunsul programat după care se poate trece la materialul nou. În acest fel elevii progresează lin, având continuu satisfacţia de a fi lucrat corect.

2.4.1.3. Lecturi în grup

Această formă de învăţământ e naşte pe fundalul unui interes comun al unui grup, care poate fi satisfăcut prin intermediul lecturii.

Metoda principală de lucru a acestui grup este lectura cu voce tare a unor fragmente din carte, a unor puncte ce trebuie învăţată. Modul de folosire a metodei respective este în funcţie de nivelul de instruire şi de formare intelectuală amembrilor grupului.

În practica acestei metode sarcina instructorului este de a-i îndruma pe cursanţi spre o metodă asdecvată de lectură, de a stabili ceea ce este nou sau neînteles pentru ei, de a indica modul de explicare a lucrurilor neclare, de a rezuma şi de a lucra în mod conştient asupra fixării în memorie a lucrurilor importante.

În afară de metoda lecturii în comun, în grup se foloseşte şi metoda discuţiei

2.4.1.4. Rezumate (Briefing-uri) individuale

Rezumatele constituie metoda de pregătire teoretică a elevilor care cunosc pe ansamblu tema în urma predării temei de zbor şi trecerii la activitatea de zbor.

Elevul începător întâmpină, de obicei, în acest domeniu dificultăţi în exprimare atunci când este pus să facă rezumatul lecţiei învăţate. La început îi lipsesc cuvin tele proprii, iar celedin lecţie au o influenţă puternică deoarece sunt cuvinte noi, în special în domeniul zborului. Aceste dificultăţui sunt şi mai mari dacă înţelegerea lecţiei lasă de dorit. Când elevul nu a înţeles lecţia se agaţă de cunoştinţele pe care le are şi se poate întâmpla ca şi în situaţia când elevul înţelege lecţia, dar nu stăpâneşte îndeajuns limba, întâmpinî aceleaşi dificultăţi.

De aceea un rezumat corect, reprezintă pentru elev, pe de o parte, expresia unui efort eficient de stăpânire a limbii.

Problema esenţială într-un briefing constă în buna pregătire a elevilor.

Pe de altă parte, în cadrul acestei metode de pregătire nu se reia lecţia, instructorul discutând numai elementele esenţiale care trebuie efectuate în acel zbor de către elevi.

Este important ca instructorul să puncteze efectiv elementul ce se efectuează de către sportiv.

Durata unui briefing este relativ mică deoarece instructorul urmăreşte pregătirea elevului pentru o anumită temă.

2.4.1.5. Participarea elevilor la discutii

Participarea elevilor la discuţii au loc în general în cadrul folosirii metodei de lectură în grup sau atiunci când instructorul, după predarea lecţiei, apelând la metoda întrebărilor crează condiţiile necesare discuţiei.

Obiectul discuţiei sunt lucrurile învăţate în cadrul lecţiei sau cele cunoscute în cadrul lecturii în grup.

În cadrul discuţiilor instructorul are sarcina ca pe parcurs, prin intermediul unor întrebări indirecte să canalizeze discuţia pentru a dezbate punctele din lecţie ce sunt mai importante şi care trebuie reţinute. De asemenea în cadrul discuţiilor trebuie să capteze interesul tuturor elevilor participanţi la lecţie, pentru a se uniformiza nivelul de pregătire teoretică.

Totodată rolul acestor discuţii pregătesc modul de gândire al elevului, lucru esenţial pentru etapa de pregătire în zbor. Acest lucru este necesar deoarece manevrele ce se execută în timpul unei evoluţii se desfăşoară cu o viteză mare faţă de posibilitatea de analiză şi reacţie a viitorului elev.

2.4.2. ZBORUL - Tehnici de instruire în zbor

2.4.2.1. Tehnici de instruire în zbor

Instruirea în timpul zborului constituie etapa cea mai importantă în pregătirea viitorului pilot. Această etapă implică un mare efort din partea elevului care învaţă, cât şi din partea instructorului.

Instruind elevul în timpul zborului, instructorul aplică succesiv diferite metode de instruire: inițial demonstrația privind manevrele care se execută pentru pilotarea planorului, apoi pilotează planorul împreună cu elevul şi în final pilotarea planorului de către elev sub supravegherea instructorului.

La început în condiții meteo favorabile (timp calm, fără scuturături şi cel mult vânt pe direcție), apoi în condiții meteo dificile (cu vânt puternic lateral şi cu scuturături în condiții de existență a curenților termici).

După ce elevul şi-a însuşit toate elementele zborului şi şi-a consolidat deprinderile privind executarea temei urmează partea finală a instruirii, zborul în simplă comandă.

După cum am arătat mai înainte, instruirea în zbor cuprinde următoarele etape:

- demonstrarea tehnicii de pilotaj;
- formarea deprinderilor;
- consolidarea deprinderilor.

Aceste elemente vor fi analizate pe parcursul însusirii zborului, respectiv, în capito.lul următor, unde vom cunoaşte fiecare element al zborului, greşelile ce pot fi efectuate de elev, modul de corectare, greşelile ce pot fi efectuate de instructor în procesul de instruire, precum şi modul de analiză a acestor greşeli şi respectiv a zborului în ansamblu.

2.4.2.2. Scoala carlingii (cabinei)

În activitatea de instruire, instructorul înainte de trecerea la zbor, ca o ultimă lecție la sol, va efectua şcoala carlingei.

Această temă are rolul de a familiariza elevul cu aeronava, de a observa “pe viu” ceea ce a învățat la sală, de a cunoaşte efectiv întregul ansamblu de manete, comenzi, instrumente şi dispozitive care sunt instalate în carlingă şi cu ajutorul cărora se pilotează aeronava.

Acest studiu amănunțit, această şcoală a carlingii nu se rezumă numai la cunoaşterea indicațiilor pe care pilotul le are la îndemână în carlingă, ci şi la formarea deprinderilor de manevrare.

Pentru planorişti, după efectuarea şcolii carlingii, urmează efectuarea temei de balansări, temă care familiarizează pe viitorul pilot cu manevrarea în zbor a planorului. Practic această temă constituie o încercare de fprmare a priomelor deprinderi.

Paralel cu operația de formare aprimelor deprinderi, instructorul are obligația de a faqmiliariza pe viitorul pilot cu modul de citire şi interprwetare a instrumentelor. De asemenea se va insista pe corelarea ce există între diferite instrumente.

Efectuarera acestei teme cu simț de răspundere va duce la reducerea numărului de duble comenzi în procesul de instruire, fapt ce determină eficiența muncii de instruire.

În cadrul temei de cunoaştere a carlingii se va urmări ca elevul să cunoască în mod corespunzător elementele enumerate şi deabia după aceea se va trece la următoarea temă.

2.4.2.3. Tehnici de instruire aplicată

Instruirea în timpul zborului constituie etapa cea mai importantă în pregătirea viitorului pilot. Această etapă implică un mare efort din partea elevului care învață, cât şi din partea instructorului.

Instruind elevul în timpul zborului, instructorul aplică succesiv diferite metode de instruire: inițial demonstrația privind manevrele care se execută pentru pilotarea planorului, apoi pilotează

planorul împreună cu elevul şi în final pilotarea planorului de către elev sub supravegherea instructorului.

La început în codiţii meteo favorabile (timp calm, fără scuturături şi cel mult vânt pe direcţie), apoi în condiţii meteo dificile (cu vânt puternic lateral şi cu scuturături în condiţii de existenţă a curenţilor termici).

După ce elevul şi-a însuşit toate elementele zborului şi şi-a consolidat deprinderile privind executarea temei urmează partea finală a instruirii, zborul în simplă comandă.

După cum am arătat mai înainte, instruirea în zbor cuprinde următoarele etape:

- demonstrarea tehnicii de pilotaj;
- formarea deprinderilor;
- consolidarea deprinderilor.

Nu mai revenim asuipra acestor elemente deoarece au fost prelucrate anterioar.

2.4.2.4. Analiza pe timpul zborului şi după zbor. Luarea deciziilor

Scopul indicaţiilor verbale date elevului în timpul zborului este acela de a-l ajuta în pilotaj sau de a-i da o dispoziţie, de a-i trasa o sarcină.

Ajutorul verbal se acordă în diferite forme:

a. Instructorul poate să indice elevului ce acţiune trebuie să execute (ex: manşa dreapta, manşa înainte, manşă şi palonier în acelaşi timp);

b. Instructorul nu îi spune elevului ce acţiune trebuie să întreprindă ci îi atrage atenţia asupra situaţiei lăsându-i latitudinea de a trage singur concuzia necesar şi de a lua hotărârea respectivă (ex: atenţie la pantă, înclinare, etc);

c. Instructorul poate preveni comiterea unei greşeli proprii elevului (ex: nu înclina capul).

La începutul instruirii în pilotaj elevul comite multe greşeli pe care le observă greu deoarece nu este obişnuit cu comutarea atenţiei la timp de la un obiect la altul, de la o poziţie la alta; în această fază instructorul va da multe indicaţii. Pe măsura ce procesul instrucţiei avansează, va fi nevoie de tot mai puţine indicaţii.

În munca instructorului, însemnarea scrisă după efectuarea zborului are o importanţă deosebită. În diferitele etape ale zborului în dublă comandă este necesar ca instructorul să-şi noteze în scris o serie de observaţii.

În prima perioadă a instruirii este necesar ca instructorul să-şi ia note asupra caracterului, comportării şi acţiunilor elevului.

După ce instructorul cunoaşte bine elevul, va fi suficient ca în etapele următoare să noteze greşelile care apar de la zbor la zbor, pentru a sti cum să procedeze la zborul următor, pentru a putea urmări apariţia eventualelor greăeli permanente-constante.

Deşi între 2 zboruri instructorul dispune de un timp extrem de scurt pentru a-şi însemna rezultatele zborului executat, este foarte important să-şi noteze cât mai multe date. De aceea în procesul de instrucţie s-au stabilit semne convenţionale pentru prescurtarea ţnsemnărilor, semne asemănătoare cu cele folosite în stenografie.

2.5. EVALUAREA ŞI TESTAREA ELEVILOR

2.5.1. Evaluarea

Instructorii determină când elevii au ajuns la scopul învăţăturii prin pcocesul de evaluare. Evaluarea este una din etapele de bază din procesul de instruire care se desfăşoară pe întreaga

perioadă de instruire. Evaluarea instuctorilor poate consta în observaţii simple asupra ratei de înţelegere a elevilor astfel cum este ea evidenţiată prin performanţele lor, prin administrarea de întrebări orale sau scrise, sau prin verificările oficiale din timpul zborurilor.

2.5.2. Procesul de evaluare

Procesul total de evaluare constituie mijlocul de determinare a modului cum instructorul şi elevii progresează atingerea anumitor obiective. Obiectivele generale sunt scrise în mod clar în ghidurile respective de verificare în zbor, dar obiectivele intermediare pentru fiecare perioadă de instruire la clasă sau în zbor, ar trebui să fie determinate de către instructor. Dacă obictivul este exprimat în termeni de comportare observabilă, definibilă şi măsurabilă în funcţie de experienţa elevului, procesul de evaluare este simplu. Performanţele elevului pot fi comparate cu uşurinţă cu criteriile arătate în obiectiv. Dacă obiectivul este definit prin termeni care nu pot fi observaţi şi măsuraţi, totuşi, doi instructori nu vor evalua performanţele în acelaşi fel.

2.5.3. Examinarea orală

Evaluarea regulată şi continuă a învăţării elevilor este necesară pentru a se judeca eficacitatea instruirii date precum şi pentru planificarea modului de efectuare a instruirii în continuare (pe ce să se pună mai mult accentul şi ritmul instruirii). Cel mai practic mijloc de evaluare care poate fi utilizat în acest scop se realizează prin chestionarea directă sau indirectă a elevilor de către instructor. Chestionarea corectă de către instructor poate avea un număr de rezultate dorite după cum urmează:

- scoaterea în evidenţă a eficienţei procedurilor de instruire, folosite de către instructori.
- verifică modul cum a reţinut elevul ceea ce s-a învăţat.
- revede materialul deja parcurs
- ajută la reţinerea interesului elevului şi stimulează gândirea
- pune accentul pe punctele importante din instruire
- identifică punctele ce trebuie subliniate mai mult
- verifică înţelegerea materialului de către elev
- promovează activa participare a elevului.

Chestionarea eficientă cere o pregătire întrucât întrebările bune arareori apar în mod spontan. Ele trebuie să solicite răspunsuri specifice care să fie asociate clar cu subiectul respectiv. Întrebările de genul “ Aţi înţeles?” sau “ Mai aveţi ceva întrebări?” nu-şi au locul într-o chestionare eficientă. Asigurarea dată de elevi că au înţeles. În locul lor, ar trebui să fie puse alte întrebări care să includă punctele principale din materialul prezent, astfel încât să poate fi detectată evidenţa înţelegerii.

Alte tipuri de întrebări care ar trebui să fie evitate include întrebările capcană, care ar putea face ca elevii să se simtă angajaţi într-o bătălie de înteligenţă cu instructorul, întrebările conducătoare, care sugerează propriul răspuns, întrebările nerelevante care distrug continuitatea instruirii şi întrebările care se referă la probleme prea largi. De exemplu întrebarea “Ce este factorul P?” cere chiar şi unui instructor un timp mai lung pentru a compune răspunsul. Înţelegerea de către elev a subiectului ar putea să fie evaluată mai bine printr-o serie de întrebări ca “La ce viteză şi în ce condiţii de putere factorul P apare mai evident?” şi “În aceste condiţii ce ar trebui să faceţi pentru a compensa acţiunea factorului P?”. Chestionarea ar putea să fie folosită în mod eficient în mai multe feluri. Instructorii pot întreba pe elevi, pot permite

elevilor să pnă întrebări, sau pot întocmi întrebări scrise pe care să le supună atenţiei elevilor. Principiile chestionării se aplică atât la întrebările scrise cât şi la cele orale.

Răspunsul la întrebările elevilor trebuie să se facă ţinând cont de anumite consideraţiuni. Instructorii trebuie să fie siguri că au înţeles întrebarea înainte de a încerca să răspundă. Ei trebuie să arate interes, prin cuvinte şi atitudine, la întrebările elevilor şi să formuleze răspunsuri care să fie cât mai precise şi directe. Pe timpul cât răspund trebuie să urmărească clasa pentru a vedea dacă răspunsul cu "Aţi înţeles?" nu garantează înţelegerea mesajului transmis.

În anumite circumstanţe, poate fi necesar să se introducă un material mai complicat sau avansat, pentru a răspunde mai complet la o întrebare a elevului. Când acesta este cazul, instructorul ar trebui să explice elevului că el a pus o întrebare foarte bună, dar că răspunsul în acel moment ar complica fără a fi necesar sarcina de instruire. Pe urmă ar trebui să sfătuiască pe elev să pună întrebări care se referă la procesul de instruire în curs.

Ocazional, elevii pun întrebări la care instructorii nu pot să răspundă. În aceste cazuri, instructorii trebuie să admită cu sinceritate că nu cunosc răspunsul, dar se vor stradui să-l afle. Dacă este posibil, ei se vor oferi să ajute pe elev să găsească răspunsul în lucrările de specialitate. Este necesar ca întrebările puse de elevi să nu fie etichetate sau tratate în alt fel decât într-un effort sincer de a învăţa. Nu există o cale mai sigură de a determina liniile de comunicaţie decât de a trata întrebările elevului cu uşurinţă sau a da un răspuns sub nivelul de consideraţie pe care îl merită.

2.5.4. Evaluarea performanţelor elevului

Evaluarea performanţelor şi realizărilor elevilor de pe timpul lecţiei trebuie să se bazeze pe obiectivele stabilite în planul lecţiei. Evaluarea care este făcută în scopul de a certifica efectuarea etapelor de instruire sau pentru întocmirea certificatelor de la dosar ar trebui să se bazeze pe standardele din programa de instruire.

2.5.4.1. Rolul testelor de evaluare a progreselor

Un curs efectuat la o şcoală de instruire la sol trebuie să conţină examinări scrise la intervale regulate, în scopul de a se evalua modul de înţelegere a instruirii ce a fost făcută precum şi a abilităţii de a putea trece în mod efectiv la etapa de instruire următoare. Pentru o apreciere efectivă, este de dorit să se verifice mai multe puncte. Examinările frecvente furnizează elevilor date asupra progresului propriu şi de asemenea informează pe instructor despre progresul întregii clase cât şi a fiecărui individ.

Examinările periodice precum şi examinarea finală combinate cu discuţiile şi interviurile avute pot oferi o imagine adecvată al stadiului de pregătire al elevilor. În plus, permite elevilor să se obişnuiască cu situaţiile de testare, deoarece elevii devin tensionaţi şi nervoşi când nu sunt obişnuiţi cu programele de testare. Experienţa a arătat că elevii capătă încredere în ei însăşi când sunt supuşi la testări frecvente.

Examinările pe timpul cursului ar trebui să fie destinate pentru ar fi utilizate drept instrumente de diagnosticare atât pentru instructor cât şi pentru elevi. O imagine clară a slăbiciunilor şi a punctelor tari poate să apară numai în urma unor examinări complete. Atât instructorul cât şi elevii pot în continuare să-şi îndrepte eforturile mai inteligent pe timpul fazelor care urmează din curs. Analiza competentă a examinărilor de asemenea permite instructorului

să-şi îmbunătăţească metodele de instruire şi de examinare pentru cursurile pe care le va avea în viitor.

Mulţi instructori pierd din vedere beneficiile potenţiale care pot rezulta atunci când li se cere elevilor să-şi analizeze examinările proprii de pe timpul cursului. Prin astfel de analize elevii pot descoperi ei însăşi părţile bune şi a slăbiciunilor lor. Ei pot să-şi noteze erorile şi să studieze materialele de referinţă care să le permită cunoaşterea modului de înlăturare a lor. Folosite în acest mod examinările de pe timpul cursului pot constitui instrumente eficiente de îmbunătăţire a instruirii.

Deşi examinările finale pot fi folosite pentru deternimarea stadiului final, acesta nu ar trebui să fie singurul lor scop. Ca şi examinările de pe timpul cursului, examinările de la sfârşitul cursului ar trebui să fie folosite pentru a se obţine informaţii despre modul cum a decurs instruirea. Analiza sănătoasă a rezultatelor examinărilor finale poate indica gradul în care au fost atinse obiectivele generale de instruire. Examinările de asemenea pot prezice succesele viitoare în activitate precum şi necesitatea efectuării unor revizuiri în tehnicile de predare.

2.5.4.2. Reamintirea cunoştintelor

Înainte de terminarea perioadei de instruire, este vital ca instructorul să facă un rezumat cu ceea ce s-a parcurs pe timpul lecţiei, şi să ceară elevului să demonstreze măsura în care au fost atinse obiectivele lecţiei. Evaluarea instructorului poate fi în formă neoficială fiind notată numai pentru a fi folosită la planificarea lecţiei următoare, sau poate fi înregistrată pentru a certifica progresele făcute de elev.

În ambele cazuri elevul ar trebui să cunoască ce progrese a făcut. Dacă instructorul nu ia măsuri pentru ca elevul să cunoască progresul sau lipsa de progres poate crea o barieră între el şi elevi. Instructorul trebuie să-şi reamintească că este dificil pentru un elev să aibă o imagine clară asupra progreselor făcute, deoarece nu are ocazia să se compare cu progresele altora care au un nivel similar de experienţă. Elevul poate face comparaţii directe numai cu performanţele instructorului de zbor, care îi spune foarte puţin despre performanţe în comparaţie cu ceilalţi elevi cu un fond similar. Numai instructorul poate asigura o evaluare realistă a performanţelor şi progresului elevilor, informaţie care este vitală dacă motivarea trebuie să rămână la un nivel înalt.

În plus faţă de cunoştinţele şi deprinderile învăţate pe timpul perioadei de instruire recent efectuate, fiecare lecţie ar trebui să includă o revedere şi o evaluare a lucrurilor care au fost învăţate anterior. Dacă se descoperă vreo deficienţă sau greşeală care aparţine de factorii din lecţia prezentă, ea ar trebui să fie corectată înainte de începerea lecţiei noi. Dacă deficienţele nu sunt asociate cu lecţia prezentă, ele ar trebui să fie notate cu grijă pentru a fi arătate elevului. Măsurile corective, care din punct de vedere practic întră în cadrul limitărilor situaţiei respective, ar trebui să fie luate imediat urmând ca acţiunile de remediere complete să fie incluse în viitoarele planuri de lecţii.

2.5.4.3. Înţelegerea cunoştinţelor

Înţelegerea este rezultatul combinării perceperilor înrudite cu înţeles propriu.Perceperea este “ce”, iar înţelegerea asigură “cum” şi “de ce”. Evident, dacă “ce” este incorect, ceilalţi doi factori vor fi de asemenea eronaţi, deci şi înţelegerea este greşită. Cade în responsabilitatea

instructorului să dezvolte înţelegeri corecte pe care să le suprapună unele peste altele până la atingerea scopului propus.

Elevul trebuie să cunoască în mod permanent modul cum perceperile duc la înţelegeri precum şi legătura dintre acestea şi celelalte piese din ansamblul procesului de instruire.

Prin adăugarea unei perceperi la alta, instructorul dezvoltă cu succes înţelegerea, iar elevii învaţă ce trebuie să facă pentru a obţine performanţele dorite. Pe măsură ce creşte experienţa elevului o serie de înţelegeri sunt obţinute fără asistenţă.

Scopul instruirii este de a accelera procesul de descoperire a relaţiilor dintre perceperi şi realizarea înţelegerilor. Cu cât creşte numărul de perceperi care sunt asamblate în înţelegeri, rata de învăţare va creşte. Uitarea devine o problemă mai mică pe măsură ce elevul îşi formează un fond la care să lege experienţele noi. Indicarea relaţiilor existente, asigurarea unei solicitări, dar fără a se crea un mediu ameninţător şi ajutarea la crearea unei imagini favorabile despre sine sunt elemente vitale în procesul de ajutorare al elevului pentru dezvoltarea înţelegerilor.

2.5.4.4. Demonstrarea înţelegerii practice a cunoştintelor

Această etapă se va efectua în timpul zborului şi se realizează după ce elevul cunoaste modul cum perceperile duc la înţelegeri, precum şi legătura dintre acestea şi întregul ansamblu al manevrelor ce urmează a le efectua la tema respectivă.

De exemplu, când instructorul va ncerca să prezinze conceptul de atitudine-putere-performanţă al unui avion, va pune pe elev să facă trecerea de la zborul în linie dreaptă la orizontală la un zbor în urcare. În acest caz elevul va observa că avionul ridică botul, şi va constat că rezultat, în afara ridicării botului, o scădere a vitezei de zbor. Dacă botul este ridicat în continuare, viteza scade în continuare şi se vaatinge punctul când avionul nu mai urcă, se angajează şi trece la un zbor necontrolat. Laaceastă demonstraţie, elevul a perceput că botul nu poate fi ridicat prea mult fără a se ajunge la o pierdere a performanţelor de zbor.

Se continuă demonstrarea menţinând avionul în o uşoară urcare şi prin manevrarea puterii se va constata o menţinere pantei de urcare, dar în acelaşi timp va creşte viteza şi implicit rata de urcare. Prin combinarea acestor percepţii se dezvoltă înţelegerea conceptului “atitudine-putere-performanţă”.

Aceasta înteţegere prcatică a cunoştinţelor poate fi aplicată la toate manevrele ce se efectuează în zbor, plecând de la acţionarea manşei lateral, a palonierului, prin acţionarea acestora împreună şi terminând cu combinarea tuturor comenzilor pebntru a se obţine efectul dorit în zbor.

2.5.4.5. Necesitatea evaluarii gradului de progres

Evaluarea progresului la elevi este una din acţiunile de bază a cunoştinţelor elevilor înprocesul de învăţământ.

Evaluarea a ceea ce a învăţat elevul este un proces continuu şi ea poate consta din observaţii simple privind viteza de asimilare dovedită prin performanţa elevului respectiv, din examinări orale sau scrise sau din controale în zbor.

Controalele în zbor constituie o formă specifică activităţii de instruire în zbor şi constă în verificarea periodică a elevului de către un alt instructor. Această verificare are rolul de a stabili

gradul de progres al elevului, de a sesiza eventualele greşeli caracteristice ce pot apare datorită neatenţiei instructorului, etc.

2.5.5. Analiza greşelilor(erorilor) elevului (studentului

În tehnica pilotajului se obisnuieşte ca prin greşeală să se înţeleagă acea abatere de la zborul corect cauzată de o acţiune greşită a pilotului.

Tehnica pilotajului reprezintă un proces în care se repetă neîncetat următoarele momente succesive ale zborului:

- perceperea situaţiei zborului;
- aprecierea acestei situatii;
- luarea hotărârii;
- punerea în practică a hotărârii.

Spre exemplu la executarea liniei drepte:

- primul moment - cu ajutorul văzului pilotul percepe situaţia zborului, vede că panta s-a mărit în raport cu orizontul;
- al doilea moment - pilotul apreciază situaţia - s-a produs creşterea pantei de zbor;
- al treilea moment - pe baza acestei aprecieri, pilotul ia hotărârea să readucă planorul în panta normală de zbor, pentru care trebuie să tragă uşor de manşă;
- al patrulea moment - mâna pune în aplicare hotărârea (decizia) de a trage uşor de manşă.

La fiecare zbor acest proces rămâne neschimbat, desfăşurându-se în permanenţă în cei patru timpi:

- primul moment - ochiul percepe poziţia planorului faţă de orizont;
- al doilea moment - raţiunea apreciază situaţia;
- al treilea moment - raţiunea dictează hotărârea (decizia);
- al patrulea moment - sistemul muscular pune în aplicare hotărârea (decizia).

Un rol important în instruirea elevilor şi în special în descoperirea şi înlăturarea greşelilor îl are organizarea corectă a verificării tehnicii de pilotaj. Verificarea tehnicii de pilotaj se poate face în două moduri:

a. Verificarea sub formă de examen, se face cu ocazia examenelor prevăzute în C.P.Z., la trecerea de la un nivel de pregătire la altul, etc.

b. Verificarea sub formă de control metodic se realizează, periodic la cererea instructorului sau la cererea inspectorului controlor. Zborul de control determină progresul general al elevului în faza respectivă a instruirii, dezvoltarea aptitudinilor şi stabileşte concordanţa între aptitudinile elevului şi metodica de instruire a instructorului, cu alte cuvinte constată dacă instructorul instruieşte bine pe elev, din punct de vedere metodic.

Sarcina cea mai importantă a zborurilor de control este accea de a descoperi greşelile şi de a stabili cauzele lor. Numărul şi conţinutul acestor zboruri este specificat în C.P.Z. planor, dar în prima fază se vor efectua de câte ori instructorul - inspectorul consideră necesar.

Greşelile întâmplătoare se elimină deseori prin simple indicaţii date de instructor.

Greşelile sistematice se lichidează prin metoda îndreptării, sau mai precis prin metoda modificării deprinderii, chiar în momentul în care se comite greseala respectivă.

2.5.5.1. Stabilirea cauzei (motivului) greşelii

La un elev începător acest proces decurge lent, greoi şi din acest motiv greşelile mici ajung să se amplifice, fiind necesară intervenţia instructorului pentru a readuce aeronava la regim normal. Pe măsură ce capătă deprinderi, procesul devine mai rapid, ajungând ca în final să fie aproape instantaneu. Făcând o analiză a greşelilor vom vedea că acestea sunt:

a. greşeli în percepere. Acestea se caracterizează prin aceea că elevul nu observă devierile planorului;

b. greşeli în apreciere şi în luarea unei hotărâri. Acestea caracterizează prin aceea că elevul observă devierile, însă nu le îndreaptă corect sau face acest lucru cu întârziere;

c. greşeli în mişcări. Acestea se caracterizează prin aceea că elevul observă devierile, abaterile planorului, le apreciază just, acţionează comenzile în direcţia necesară, însă aceste mişcări sunt disproporţionate.

Pentru a se descoperi greşeala în percepere este suficient ca instructorul, care trebuie să execute o temă de zbor, să puna pe elev să urmărească tema şi apoi să o descrie. În procesul temei instructorul comite în mod intenţionat o greşeala. Dacă elevul descrie corect cum a decurs zborul (a sesizat greşeala) înseamnă că în percepere nu este nici o greşeala.

2.5.5.2. Considerarea (Îndreptarea) greşelilor majore (erorilor principale) şi apoi a celor minore (secundare)

În procesul de instrucţie al elevului pot apărea din partea acetuia atât greşeli minore, caracteristice unui zbor saugreşeli majore, care sunt caracteristice tuturor zborurilor. Acestea se mai numes şi greseli caracteristice.

Instructorul trebuie să urmărească în permanenţă ca elevul să nu transforme o greşeală întâmplătoare în o greşeală caracteristică.

De obicei greşelile caracteristice se datorează faptului că există lacune în pregătirea teoretică şi practică la sol a elevilor. Obligaşia instructorului este de a lucra pentru eliminarea unei asemenea greşeli încă de la început deoarece este mai greu să corectezi o greşeală decât să instrueşti în mod corect un elev.

Greşeşile întâmplătoare ating stagiul de greşeală permanentă datorită faptului că instructorul nu dă atenţie suficientă manevrelor efectuate de elevi şi nu observă o eventuală greşeală. Spre exemplu, la efectuarea virajului, elevul va efectua intrarea sau menţinerea virajului numai din manşă. Dacă greşeala nu este corectată latimp devine deprindere şi ulterior foarte greu se elimină. Pericolul constă în faptul că dacă manevra se efectuiează la viteze de evoluţie mică, planorul poate atinge o situaţie critică, situaţie periculoasă, îmn mod special dacă evoluţia are loc la înălţimi mici.

O altă categorie de greşeli sunt cele produse datorită greşelilor în percepere şi apreciere.

Pentru lichidarea greşelilor în percepere este necesar să se folosească demonstraţia pentru a consolida deprinderea îndreptării corecte a privirii şi pentru a se ajunge la distribuirea atenţiei şi la comutarea ei succesivă. Uneori cauza perceperii nejuste se datorează poziţiei incorecte a elevului în carlinga planorului (scaunul prea înalt, prea în faţă, aşezat înclinat în postul de pilotaj cu tot cu paraşută, etc.).

Greşelile în apreciere şi luarea unei hotărâri se lichidează prin antrenarea elevului în luarea unei hotărâri juste, şi prin însuşirea cunostinţelor necesare asupra felului cum acţionează planorul

la acţiunea unor factori meteo şi a unor greşeli în tehnica de pilotaj. Aceasta acţiune este necesară revenirii la zborul normal.

Elevul lichidează greşelile în mişcări învăţând să ţină corect mâna şi picioarele pe manşă, respectiv paloniere, însuşindu-şi caracterul şi ritmul mişcărilor.

Cea mai bună metodă pentru combaterea greşelilor este prevenirea acestora, lucru care poate fi asigurat numai prin cunoaşterea perfectă a metodicii de instruire şi prin priceperea de a o pune în practică.

2.5.5.3. Evitarea criticilor exagerate

Elevii doresc să placă instructorului şi se interesează ce i-ar face plăcere acestuia. Dacă aceeaşi performanţă este acceptată într-o zi şi neacceptată în alta, elevii capătă confuzii.

Nimeni, nici chiar elevii nu se aşteaptă ca instructorii să fie erfecţi, de aceea aceştia nu trebuie să se străduiască să proiecteze această imagine

Printre deprinderile pe care un instructor trebuie să le posede, nici una nu este mai importantă decât abilitatea de aanaliza, aprecia şi a judeca performanţele elevilor săi. Elevii în mod natural văd în instructor un critic de la care pot primi ghidare, analize, aprecieri şi sugestii pentru îmbunătăţire precum şi încurajări. Criticarea pe timpul orelor de clasă trebuie să se facă de câte ori este nevoie.

Instructorii pot critica orice activitate pe care o efectuează elevii, în scopul îmbunătăţirii deprinderilor, eficienţei şi învăţării. Critica poate fi făcută în particular sau în faţa întregii clase. De critica făcută în faţa clasei vor beneficia toţi elevii, cât şi cel care a îndeplinit sarcina pentru care se face critica.

Critica constituie un pas în procesul de învăţare şi trebuie să aibă loc înainte de măsurarea performanţelor.

Critica trebuie să îmbunătăţească activitatea ulterioară a elevului dându-le de lucru, direcţionându-i şi ghidându-i pentru ridicarea nivelului de performanţă.

Critica performanţelor elevilor cade intodeauna în responsabilitatea instructorilor şi deci nu trebuie să fie niciodată delegată.

Există anumite reguli de bază care trebuie să fie respectate atunci când critica este îndreptată într-un anumit scop:

- critica nu trebuie să se extindă peste timpul alocat, excepţie făcând numai cazurile rare şi neobişnuite;
- instructorul ar trebui să evite să parcurgă prea mult material. Câteva puncte bine parcurse pot aduce un beneficiu mai mare decât maimulte puncte care nu au fost dezvoltate în mod adecvat;
- critica nu trebuie să fie extinsă peste limita de timp acordată deoarece răspunsul elevilor scade din intensitate;
- trebuie alocat timp pentru a se face un sumar al criticii şi a se sublinia din nou punctele cele mai importante;
- trebuie evitate afirmaţiile dogmatice şi absolute întrucât cele mai multe reguli au excepţii;
- trebuie evitate controversele cu clasa;

- instructorii nu trebuie să permită a fi manipulaţi astfel încât să ajungă în poziţia de a-şi apăra propria lor critică. Dacă critica este onestă, obiectivă, constructivă şi cuprinzătoare nu va fi necesară nici un fel de apărare;
- dacă o parte din critică este făcută în scris, ea trebuie să fie consistentă cu cea făcută oral.

2.5.5.4. Nevoia unei comunicări clare şi concise

Pentru un instructor care doreşte să obţină succes este esenţial să aibă abilitatea de a comunica efectiv. Comunicarea este complexă, variabilă, şi uneori nesigură. Comunicarea în calitate de instructor este chiar maidificilă din cauza variaţiilor şi complexităţilor procesului de predare-învăţare.

În activitatea de zbor se mai întâlneşte încă o dificultate din cauza diferenţei dintre vocabularul folosit de instructor şi cel folosit de elev. Procesul de comunicare poate fi analizat prin examinarea elementelor sale importante precum şi a relaţiei importante dintre ele, în scopul de a căpăta o înţelegere mai profundă şi mai precisă a procesului.

Comunicarea are loc atnci când o persoană transmite idei sau simţăminte către o altă persoană saugrup de oameni.

Procesul de comunicare se compune din trei elemente:

- sursa (transmiţătorul, vorbitorul, scriitorul, instructorul);
- simbolurile folosite în compunerea şi transmiterea mesajului (cuvinte, semne, muzică);
- receptorul (ascultătorul, cititorul, elevul)

Aceste elemente sunt legate unele de altele din punct de vedere dinamic, astfel că ceea ce afectează pe unul din ele influenţează şi pe celelalte. Relaţia nu este numai dinamică, ci de asemenea este reciprocă, adică este şi bilaterală.

Efectivitatea instructorului depindede cel puţin trei factori de bază. Primul este abilitatea de a selecta şi folosi limbajul influenţează inteligibilitatea celui ce ascultă. Al doilea, relevează atitudinea celor care participă la comuniccare referitor la ideile pe care încearcă să la comunice şi respectiv ideile care sunt recepţionate.

Instructorii trebuie să fie încrezători. Ei trebuie să indice faptul că ei consideră ca fiind important mesajul pe care-l transmit, iar ascultătorii au nevoie4 să cunoască ideile respective.

Al treilea factor de bază constă în faptul că instructorii care doresc să aibă succes folosesc un material de fond recis adus la zi. Ei trebuie să aibă mare grijă că ideile şi sentimentele pe care le transmit sunt înţelese de ascultătorii lor.

Comunicarea reuşeşte numai în raport cu reacţiile elevilor. Când elevii reacţionează cu înţelegere şi îşi schimbă comportarea în funcţie de intenţia instructorului, atunci şi numai atunci a avut loc o comunicare efectivă.

Cunoştinţele elevului constituie ghidul principal pentru selctarea şi transmiterea ideilor. Cele mai multe bariere în comunicaţii se datorează neţinerii cont de această caracteristică.

Cunoaşterea celor trei elemente de bază ale procesului comunicativ – sursa, simbolurile şi receptorul- indică începerea înţelegerii necesare unui instructor plin de succes. Recunoaşterea variatelor caracteristici ale fiecărui element şi folosirea acestei recunoaşteri drept bază pentru creşterea înţelegerii poate ajuta ăe instructor să depăşească barierele inerente în trensmiterea ideilor şi sentimentelor.

2.6. EFECTUAREA PROGRAMULUI DE PREGĂTIRE

Pregătirea planului lecţiei este o precondiţie esenţială a unei bune instruiri iar elevul instructor va efectua o practică supravegheată în privinţa planificării şi punerii în aplicare a planurilor de lecţii de zbor.

Elevul instructor va trebui să efectueze o pregătire în zbor pentru a practica principiile de instruire de bază la nivelul elevului pilot sau la nivel de PPL(A)

Efectuarea programului de pregătire se va realiza funcţie de stadiul de pregătire teoretică şi practică al elevului pilot. La derularea acestui program se va ţine cont de cerinţele autorităţii naţionale.

2.6.1. Explicarea şi demonstrarea

Demonstrarea abilităţii de a pilota constituie elementul de bază al instruirii în zbor. Instructorul detemină prin punerea de întrebări că elevul a înţeles manevrele ce trebuie să fie învăţate, îi demonstrează elevulzui performanţa ce trebuie atinsă, permite elevului s-o practice sub supravegherea sa, apoi evaluează modul de realizare.

2.6.2. Educarea atenţiei

În timpul executării oricărui element de zbor, trebuie să se respecte anumite reguli în ceea ce priveşte atenţia.

Înainte de a începe instruirea în pilotaj, pe parcursul lecţiilor de pregătire la sol, instructorul va explica elevilor însemnătatea şi importanţa respectării acelor reguli, pretinzându-le să le înveţe bine.

La executarea zborurilor de şcoală, sarcina de a controla dacă elevii respecta regulile atenţiei revine instructorului. Când instructorul explică elevului regulile atenţiei este necesar să le arate:

a. Cum trebuie să privească în jurul lor pentru a nu scăpa nici o direcţie;
b. Când trebuie să privească în jurul lor pentru a evita apropierea de o altă aeronavă (planor, paraşută, avion, etc.), în orice fază şi în orice element al zborului;
c. Cum se controlează dacă elevul respectă regulile atenţiei;

2.6.2.1. Regulile de repartizare a atenţiei

Pentru ca atenţia să fie mai eficace este necesar ca aceasta să se repartizeze într-o anumită succesiune, după anumite reguli (legi):

a. după obiecte. În primul rând atenţia se îndreaptă asupra aeronavelor, apoi asupra obiectelor mobile (vehicule) şi la urmă asupra obstacolelor imobile;
b. în timp, elevul trebuie să privească în jur în mod obligatoriu de câte ori schimbă traiectoria de zbor şi de câte ori permite procesul de învăţare a zborului;
c. după loc. Privirea se îndreaptă mai des spre locul unde există pericolul apropierii de alte aeronave aflate în zbor sau în mişcare. Nu trebuie să uităm faptul că zborul cu planorul se execută după orizont. Verificarea corectitudinii zborului efectuându-se din timp în timp, după vitezometru. Faptul că pilotul planorist efectuează zborul după orizont face ca pericolul abordajelor să scadă, deoarece câmpul vizual din faţă este într-un permanent control.

2.6.3. Participarea şi practica elevilor

După începerea activităţii de instruire elevul va începe sa participe efectiv la procesul de învăţare prin activităţi practice.

În această etapă, corectarea erorilor elevului nu trebuie să includă practica instructorului de a lua comenzile de la elev de fiecare dată când a făcut o greşeală. N limitele rezonabile, elevilor trebuie să li se permită să facă greşeli pentru ca să poată să vadă care este rezultatul tehnicii incorecte.

2.6.4. Evaluarea

Evaluarea abilităţilor demonstrate pe timpul instririi în zbor trebuie să se bazeze pe standardele stabilite, modificate în mod corespunzător în funcţie de stadiul de pregătire al elevului.

Evaluarea abilităţilor de pilotaj este importantă din aceleaşi motive ca şi chestionarea. Ea are în plus o importanţă specială când se referă la calificarea elevilor piloţi pentru zborul în simplă comandă şi pentru raiduri. Verificările teoretice trebuie să fie completate cu verificările în zbor.

Când evaluează abilitatea de pilotaj a elevului, este important ca instructorul de zbor să ţină pe elev informat asupra progreselor. Corectarea sau explicarea erorilor de performanţă trebuie să indice elementele cere se crede că ar constitui cauzele.

2.7. PERFORMANŢELE ŞI LIMITĂRLE UMANE RELEVANTE PENTRU INSTRUIREA ÎN ZBOR

2.7.1. Factorii fiziologici

Mediul natural de vieţuire al omului este aerul, cu toate caracteristicile şi variaţiile sale, de la nivelul solului ţi până la mari înălţimi. Învelisul gazos al sferei pământeşti se numeşte atmosfera, iar meteorologia este o ştiinţă - ramură a geofizicii - care se ocupă cu studiul fenomenelor atmosferice.

Factorii fiziologici importanţi care acţionează asupra organismului uman sunt:

- Atmosfera Clima;
- Presiunea atmosferică;
- Radiaţia solară;
- Altitudinea;
- Temperatura aerului;
- Electricitatea atmosferică;
- Umiditatea atmosferica;
- Mişcarea aerului;
- Forţele mecanice;
- Acceleraţia aeronavei; Zgomotul

2.7.1.1. Atmosfera

Straturile componente ale atmosferei - troposfera, stratosfera şi ionosfera - au caracteristici diferite. Astfel:

a) *Troposfera* - este stratul inferior al atmosferei - de la nivelul solului în sus, până la 18 km - caracterizat prin scăderea progresivă spre altitudine a temperaturii şi a presiunii, având

straturi omogene de aer în mişcare sub formă de curenţi de aer. Troposfera este constituită din gaze, într-o anumită proporţie - în majoritate azot (89%) şi oxigen (20%) - cu diverse grade de umiditate sub formă de ceaţă şi nori. În acest strat al atmosferei se face navigaţia aeriană.

b) *Stratosfera* - este stratul mijlociu al atmosferei - deasupra troposferei până la altitudinea de 90 km - caracterizat prin rarefierea accentuată a aerului, existenţa unei centuri de ozon, umiditate minimă, temperatura mai ridicată, puternice radiaţii ultraviolete şi ultrascurte.

c) *Ionosfera*, ultimul strat al atmosferei, situat deasupra stratosferei şi atingând altitudinea de 800 km, constituie stratul zborurilor cosmice. Ionosfera se caracterizează printr-o conductibilitate electrică crescută, din cauza ionilor şi a electronilor de azot şi de oxigen în stare liberă, precum şi prin puternice radiaţii ultraviolete, radiaţii gama, radiaţii infraroşii şi undele hertziene. În acest strat au loc fenomene electroluminoase, de la luminescenţa nocturnă a aerului până la aurorele boreale.

Dincolo de atmosfera se întinde exosfera, care cuprinde sub forma de strat de dispersare, particule şi radiaţii cosmice, până în vecinătatea altor corpuri cereşti.

2.7.1.2. Clima

Se înţelege prin climă totalitatea fenomenelor meteorologice (temperatură, vânturi, precipitaţii atmosferice etc.) care caracterizează starea atmosferei la nivelul solului într-un anumit loc geografic. Fenomenele meteorologice, în diverse anotimpuri, în natura liberă - la câmp, în pădure, pe munte - constituie macroclimatul, iar aceleaşi fenomene meteorologice, care se întâlnesc în spaţii închise, în interiorul încăperilor, al vehiculelor sau al aeronavelor - deci de valori mici - constituie microclimatul.

a) *Macroclimatul*, fiind în funcţie de condiţiile naturale ale vecinătăţilor, nu poate fi decât cu greu modificat de către om, prin plantări masive, creare de lacuri mari de acumulare barând apele curgătoare, etc.

b) *Microclimatul*, în schimb, fiind în funcţie de construcţia încăperii, a vehiculului terestru, acvatic sau aerian, poate fi modificat atât prin elementele de construcţie, cât şi prin agregate de întreţinere a aerului condiţionat la anumite valori ale factorilor meteorologici, privind temperatura, umiditatea, curenţii, compoziţia chimică, etc.

2.7.1.3. Presiunea atmosferică

Forţa cu care apasă coloana de aer pe unitatea de suprafaţă se numeşte presiune atmosferică. Pentru că densitatea aerului scade cu cât altitudinea creşte, rezultă că şi greutatea coloanei de aer scade, adică scade şi presiunea atmosferică. Presiunea atmosferică, măsurându-se cu barometrul, se mai numeşte şi presiune barometrică.

2.7.1.4. Radiaţia solară

Totalitatea radiaţiilor, pornite de la soare şi ajunse în troposferă, constituie radiaţia solară care este în funcţie de activitatea solară, de anotimp, de puritatea atmosferei, de altitudine şi de poziţia diurnă solară pe bolta cerească. Această totalitate de radiaţii, descompusă în radiaţiile componente, constituie spectrul de energie radiantă al soarelui. Fiecare fel de radiaţie solară îşi are denumirea proprie şi proprietăţi specifice, aşa cum se arată în cele ce urmează.

a) *Radiaţiile luminoase* compun lumina albă, de zi, de intensitate maximă când poziţia soarelui este la zenit, deasupra capului. Ele conţin cele şapte culori fundamentale cunoscute

sub denumirea de spectru solar - rosu, portocaliu, galben, verde, albastru, indigo şi violet - fiecare având lungimi de undă diferite, cea mai mare la roşu şi cea mai mică la violet.

b) *Radiaţiile calorice, infraroşii*, se găsesc la periferia spectrului solar, spre roşu, şi au o lungime mare de undă.

c) *Radiaţiile chimice ultraviolet* sunt situate spre violet şi au o lungime scurtă de undă.

2.7.1.5. Altitudinea

Pe măsura creşterii altitudinii, scade densitatea aerului - care se rarefiază -, scade umiditatea şi scad aerosolii din suspensia aeriană, astfel încât, subţiindu-se acest filtru ocrotitr al pământului, are loc o creştere a intensităţii tuturor radiaţiilor solare, îndeosebi a radiaţiilor ultraviolete şi a celor infrafoşii.

2.7.1.6. Temperatura aerului

Aceasta variază în funcţie de mişcarea de revoluţie a pământului în jurul soarelui, adică de anotimpuri, de mişcarea de rotaţie a pământului în jurul axei sale, adică de poziţia aparentă a soarelui pe cer determinând ziua şi noaptea, de poziţia locului faţă de latitudinea nordică şi sudică, de poziţia locului georgrafic faţă de relief - munţi, dealuri, mări, oceane - respectiv de altitudine, curenţi de aer, vânturi, umiditate, nori, ceaţă, ploaie, zapadă, etc. Se deosebesc, deci, două zone mari: zona rece si zona caldă.

a) *In zona rece* predomină zăpada, cu mare putere de reflexie a radiaţiilor, mărind intensitatea radiaţiilor vizibile - luminoase - şi a celor ultraviolete, cu temperatura medie între 7 si 13^0C şi cu vânturi frecvente şi puternice, cu viteza de 4-7 până la 20 m/s. Aceasta este zona de pornire a anticicloanelor.

b) *In zona caldă* predomină radiaţia solară calorică, deci radiaţiile infraroşii, care determină o temperatură ridicată, o rarefiere a aerului, cu mişcări verticale ale aerului şi cu zona de pornire a cicloanelor.

2.7.1.7. Electricitatea atmosferică

În atmosferă, electricitatea este de natură statică, sub formă de ioni pozitivi şi negativi, intensitatea poate să varieze în funcţie de cantitatea elementelor radioactive şi de radiaţia solară, precum şi de intensitatea undelor electromagnetice şi a radiaţiilor gama. Intensitatea radiaţiilor cosmice primare scade prin creşterea presiunii şi a temperaturii, deci creşte odata cu altitudinea.

2.7.1.8. Umiditatea atmosferică

Umiditatea atmosferică se numeşte absolută când se vorbeşte de cantitatea de vapori de apă dintr-un metru cub de aer şi relativă când este vorba de cantitatea de vapori de apă aflaţi în aer la un moment dat, saturând aerul la temperatura existentă. Fenomenele care ţin de umiditate sunt următoarele:

- ceaţa, provocată de condensarea vaporilor de apă din aer în picături foarte fine în imediata apropiere a solului;
- nebulozitatea, provocată de condensarea vaporilor de apă la înălţime faţă de sol sub formă de picături foarte mici alcătuind norii, la diverse altitudini, care sunt purtaţi de curenţii de aer în diverse direcţii;

- precipitaţiile, rezultate din aglomerarea picăturilor mici de apă ale norilor în picături mari care nu mai pot pluti în aer şi cad pe pământ sub formă de ploaie.

2.7.1.9. Mişcarea aerului

Păturile de aer, mişcându-se, dau naştere vântului, care se prezintă sub formă de curenţi de aer, la diverse niveluri faţă de sol, în diverse direcţii şi cu diverse viteze. Crescând altitudinea, deci aerul rarefiindu-se, creşte şi viteza vânturilor. Viteza de până la 5 km/h o are un vânt foarte uşor. Crescând viteza de deplasare a aerului, vânturile au diverse tării, cu viteze între 10 si 400 km/h, când se transformă în furtuni şi uragane.

2.7.1.10. Forţele mecanice

În timpul zborului forţele mecanice variază invers proporţional cu altitudinea, şi anume cu cât creşte altitudinea, cu atât scad forţa de atracţie universală, valoarea forţei gravitaţionale a pământului, greutatea corpului aflat în zbor - până la imponderabilitate - ele fiind într-o anumită corelaţie progresivă şi cu viteza de zbor.

2.7.1.11. Acceleraţia aeronavei

Pentru o aeronavă, acceleraţia este determinată de variaţiile vitezei de mişcare, ca intensitate şi direcţie, şi de modificarea lor simultană. Ea poate fi liniară - pozitivă la decolare şi negativă la aterizare - şi poate fi radială sau unghiulară, la viraje. În timpul acceleraţiei de decolare, călătorii sunt deplasaţi înapoi, iar la aterizare - înainte. În timpul aterizării forţate, acceleraţia liniară este maximă, iar tendinţa de deplasare a călătorilor spre înainte este bruscă şi, deci, periculoasă.

2.7.1.12. Zgomotul

Caracteristic zborului unei aeronave este zgomotul generat de vibraţiile aerului, datorită elicei care spintecă aerul, eşapamentului motorului şi curenţilor de aer care izbesc părtile avionului, având intensitatea maximă în faţa aeronavei. Zgomotul se măsoară în unităţi de măsură speciale, numite decibeli, cu aparatură specială. Zgomotul de intensitate maximă suportabil de către om un timp mai îndelungat nu trebuie să depăşească 60-70 dB. Intensitatea zgomotului aeronavelor care zboară cu viteze de până la 875 km/h depăşeşte 130 dB, avioanele supersonice produc zgomote de 180 dB, iar rachetele de 195 dB, motiv pentru care interioarele aeronavelor sunt prevăzute cu izolaţie fonică pentru reducerea zgomotului - la locul echipajului şi al călătorilor - sub 70 dB.

2.7.2. Factorii psihologici

Există factori care influenţează deprinderea, fie în mod pozitiv, fie negativ. Dintre aceştia trebuie reţinuţi următorii:

- interesul faţă de profesie, când există şi cu cât există mai pronunţat cu atât deprinderile se instalează mai repede şi mai bine;
- starea generală de sănătate fizică şi psihică, care cu cât este mai bună, cu atât mai mult influenţează pozitiv deprinderile şi invers;
- cu cât experienţa din trecut este mai mare în domenii similare sau în acelaşi domeniu, cu atât deprinderile sunt influenţate mai pozitiv;

- autocontrolul permanent al calitaţii deprinderilor conduce la perfecţionarea lor;
- simplitatea structurii deprinderilor conduce spre măiestria deprinderilor de zbor.

Condiţiile meteorologice anormale, dificile modifică structura deprinderilor normale de zbor şi influenţează negativ echipajul.

2.7.3. Procesul informării umane (procesarea informaţiilor de către oameni)

În procesul prelucrării umane a informaţiilor intervin următorii factori:

- Atenţia şi starea de vigilenţă;
- Percepţia;
- Memoria;
- Oboseala;
- Stresul

2.7.3.1. Atenţia si starea de vigilenţă

Atenţia face parte din categoria fenomenelor psihice care susţin energetic activitatea. Atenţia este o funcţie prin care se modelează tonusul nervos necesar pentru desfăşurarea celorlalte procese psihice.

Atenţia este fenomenul psihic de activitate selectivă, concentrare şi orientare a energiei psiho-nervoase în vederea desfăşurării optime a activităţii psihice, cu deosebire a proceselor senzoriale şi cognitive.

Starea de vigilenţă presupune explorarea generală a mediului aşteptarea şi căutarea a ceva încă nedefinit. Este o stare care pregăteşte atenţia.

- *Atenţia selectivă*

Selectivitatea este prima din caracteristicile atenţiei, orientarea înseamnă şi selecţie, deoarece întotdeauna este atent la ceva şi neatent sau prea puţin atent la alţi stimuli.

- *Atenţia distributivă*

Distributivitatea atenţiei, este acea însuşire care permite unei persoane să desfăşoare, concomitent, mai multe activităţi cu condiţia ca măcar unele din ele să fie relativ automatizate.

2.7.3.2. Percepţia

Percepţiile sunt procese senzoriale complexe şi, totodată, imagini primare, conţinând totalitatea informaţiilor despre însuşirile concrete ale obiectelor şi fenomenelor în condiţiile acţiunii directe a acestora asupra analizatorilor.

Percepţia se referă la obiecte în totalitatea însuşirilor date unitar şi integral.

Imaginea perceptivă este băgată în conţinut. Ea cuprinde atât însuşirile semnificative, cât şi pe cele mai puţin importante, mai de detaliu.

- *Iluziile de percepţie*

Cea mai mare parte a precepţiilor omului reflectă, adecvat, realitatea şi serveşte adaptării omului. Se întâlnesc o serie de percepţii care deformează, denaturează unele aspecte. Ele sunt iluzii preceptive. Explicarea acestor fenomene se sprijină pe luarea în consolidare a efectelor de câmp.

- *Selectivitatea percepţiei*

Legea selectivităţii perceptive pune în evidenţă caracteristica omului de a fi o fiinţă activă în relaţiile cu lumea. Asupra omului acţionează continuu o multitudine de excitanţi variaţi, ca intensitate, durată, calitate, dar el nu-i reflectă, în acelaşi grad, pe toţi.

Selectivitatea în percepţie este dependentă de o serie de factori: interesul pentru un lucru sau o persoană, conturarea specială a unui element ajută rapida lui diferenţiere dintr-o imagine complexă, contrastul cromatic al elementului căutat faţă de fond grăbeşte perceperea lui, mişcarea obiectului căutat uşurează selecţia dintre altele foarte asemănătoare, schema preceptivă actualizată, corespunzătoare obiectului căutat, permite mai buna detectare şi descriminare, indicarea verbală prealabilă accelerează descoperirea obiectului în câmpul perceptiv.

- *Prelucrarea ierarhizată*

Detecţia este prima fază a actului perceptiv şi constă în sesizarea şi conştientizarea doar a prezenţei stimulului în câmpul preceptiv, fără să se poată spune ceva despre caracteristicile lui.

Discriminarea presupune detaşarea stimulului de fond şi remarcarea acelor însuşiri care-l deosebesc de ceilalţi asemănători.

Identificarea se referă la cuprinderea, într-o imagine unitară, a informaţiilor obţinute şi raportarea acesteia la modelul preceptiv corespunzător, subiectul putând astfel recunoaşte ceea ce precepe.

Interpretarea este faza finală ce depăşeşte procesul perceptiv propriu-zis şi constă în integrarea verbală şi stabilirea semnificaţiei obiectului preceput, a posibilităţii utilizării lui în activitate.

2.7.3.3. Memoria

Memoria este procesul psihic care reflectă lumea şi relaţiile omului cu lumea prin întipărirea, păstrarea şi reactualizarea experienţei anterioare. Memoria este un proces de stocare (depozitare) şi reactualizare selectivă a informaţiilor.

Caracterul necesar al memoriei decurge din faptul că ea este implicată în marile comportamente ale vieţii omului: cunoaştere şi învăţare, înţelegere şi rezolvare de probleme, inteligenţă şi creativitate.

- *Memoria senzorială*

Mare parte din materialul care se stochează şi se păstrează ţn memorie este de fapt materialul provenit prin contactul organelor de simţ cu realitatea înconjurătoare (fapt care evienţiază legătura memoriei cu procesele psihice senzoriale).

- *Memoria de scurtă durată*

Memorarea mecanică implică simpla repetare a materialului, folosirea asociaţiilor de contiguitate (coincidenţă) în timp şi în spaţiu. Ea duce la învăţarea formală, este aparent eficientă, în esenţă fiind însă neeficientă. Memorarea mecanică este fără durabilitate în timp.

- *Memoria pe termen lung*

Memorarea logică bazată pe înţelegere, pe dezvoltarea gândirii şi a operaţiilor ei, care devin premise absolut necesare, asigură realizarea unei învăţări autentice, utilizabilă în practică, cu mari posibilităţi operaţionale şi de transfer în cele mai diverse situaţii. Memoria logică este memoria pe termen lung.

2.7.3.4. Oboseala

Oboseala fiind prelucrată la capitolul Noţiuni de psihologie, punctul 7.2. nu mai revenim asupra acesteia.

Totuşi reamintim instructorului de zbor că va fi nevoit să renunţe la activităţile de zbor planificate pentru perioada când este obosit.

Desfăşurarea activităţii de zbor în stare de oboseală avansată, a instructorului, va duce în mod negreşit la accidente deoarece elevul neexperimentat nu este pregătit ca să evite o situaţie dificilă.

Nu se va insista pe desfăşurări de activitate când organismul este obosit. De asemenea se va evita efectuarea de zboruri cu un elev care este obosit, chiar dacă omeneşte trebuie să se efectueze cel puţin un zbor numai pentru faptul că pierde timpul pe aerodrom.

2.7.3.5. Stresul

Stresul fiind prelucrat la capitolul Noţiuni de psihologie, punctul 8 nu mai revenim asupra acestuia.

Stresul are o acţiune nefastă asupra unui instructor de zbor în sensul că va duce la apariţia unei stări tensionate în colectiv.

Efectuarea activităţii de zbor de către un instructor stresat va duce la nemulţumiri din partea elevilor deoarece în această stare instructorul nu va efectua o analiză a activităţii corespunzătoare, implicit critica va fi exagerată.

2.7.4. Atitudini de comportament

Comportarea şI felul cum se îmbracă instructorul de zbor profesionist are o mare importanţă asupra rolului său social. Instructorul de zbor trebuie să aibă o îmbrăcăminte corectă, curată, potrivită situaţiei sale deoarece nu va câştiga niciodată respectul elevilor prezentându-se în faţa acestora în nişte pantaloni murdari şi o cămaşă decolorată.

Obiceiurile personale au un efect important asupra imaginii profesionale a instructorului de zbor. Politeţea este unul din cele mai importante obiceiuri. Instructorul de zbor gorsolan, neatent şi nereceptiv nu poate menţine interesul elevului, indiferent de calităţile sale profesionale.

Curăţenia corpului şi a respiraţiei este importantă de asemenea. Cabina de pilotaj a avionului este mică, instructorul şi elevul fiind obligaţi să stea aproape unul de altul şi unde anumite lucruri pot crea dificultăţi în procesul de instruire, respectiv de învăţământ. Fumatul, de exemplu de către instructor poate fi neplăcut şi dăunător unui nefumător.

Utilizarea băuturilor alcoolice în public, mai ales în apropierea aerodromului are un efect negativ asupra imaginii instructorului de zbor. Cu toate că nu bea în timpul zborului, faptul că un instructor a fost văzut înainte de zbor cu o halbă de bere în mână poate avea efect negativ asupralecţiei. Mirosul de alcool în respiraţia instructorului în timpul unei lecţii este nescuzabilă.

Atitudinea şi mişcările instructorului de zbor pot contribui mult la stabilrea imaginii sale profesionale. El trebuie să evite mişcările inutile şi să evite schimbările inexplicabileîn atitudinea sa. Trebuie să aibă o atitudine calmă, disciplinată fără a fi distant şi rece.

Instructorul trebuie să evite a-şi schimba hotărârile luate faţă de elevi, să recţioneze diferit faţă de situaţii sau erori similare, să ceară lucruri imposibile sau să corecteze elevii nejustificat.

Atitudinea închisă sau distantă este tot atât evitată ca şi cea prea uşuratică. Pregătirea dă cele mai bune rezultate când instructorul are o atitudine calmă, plăcută, prevenitoare,care face pe elevi să se simtă bine şi în siguranţă, cu care menţine imaginea instructorului de competenţă şi interes faţă de activitatea elevilor.

2.7.5. Dezvoltarea judecăţii şi luarea deciziilor

După efectuarea pregătirii la sol în mod corespunzător, se trece practic la efectuarea pregătirii în zbor.

Dacă pregătirea la sol s-a efectuat parţial în grupă şi parţial individual, pregătirea în zbor se va efectua numai individual. Din acest motiv din pedagogia generală se va aplica pe parcursul zborului principiul individualizării.

Munca cu fiecare elev în parte presupune luarea în consideraţie a particularităţilor psihologice ale fiecărui elev şi folosirea lor ca elemente de bază în instruirea şi educarea viitorului pilot.

Activitatea de zbor necesită dezvoltarea unor calităţi cum ar fi:

- atenţia;
- memoria;
- spiritul de observatie;
- puterea de voinţă;
- perseverenţa;
- capacitatea de a se orienta şi de a lua hotărâri rapide.

După cum am arătat în partea I-a a manualului aceste calităţi caracterizează pe fiecare elev în parte în mod deosebit, fiind caracteristice şi depinde de personalitatea fiecăruia, de elementele ereditare şi de mediul social în care trăieşte şi educaţia pe care a primit-o.

Din acest motiv munca cu fiecare elev în parte are o importanţă deosebită deoarece educă şi slefuieşte elevul în direcţia dorită de instructor, dezvoltând calităţile necesare zborului cu planorul.

În raport cu nivelul pregătirii şi caracterul, particularităţile psihofizice ale elevilor, această metodă, munca individuală, se aplică în diferite moduri de instruire, după cum urmează:

- volumul şi conţinutul diferit al pregătirii la sol;
- durata diferită a instruirii în zbor pe perioade, pe exerciţii;
- aplicarea diferitelor metode de instruire în zbor, funcţie de calităţile elevului (are dezvoltată mai mult memoria vizuală sau motrică, etc.).

După cum se vede, munca cu fiecare elev în parte trebuie să fie larg folosită în instruirea de zbor, instructorul punând accentul pe folosirea variată a particularităţilor psihice ale fiecărui elev în parte cu scopul final de a determina pe elev să analizeze în permanenţă situatţiile existente şi de a fi capabil să ia deciziile corespunzătoare.

Un elev care nu reuşeşte să analizeze o situaţie deosebită în zbor nu va fi scos la simplă comandă deoarece nu va fi în stare să treacă peste aceasta şi se va bloca în momentul în care este necesar să fie mai lucid.

De asemena inastructorul în procesul de instruire va crea situaţii specilae elevului pentru a analiza modul de luare a deciziilor şi calitatea acestora.

2.8. PERICOLE CE POT APARE ÎN CADRUL SIMULĂRII CEDĂRII SAU DEFECTĂRII UNOR SISTEME ÎN TIMPUL ZBORULUI

2.8.1. Alegerea unei altitudini sigure (selectarea atitudinii de siguranta)

Instructorul de zbor trebuie să creadă în meseria sa dacă doreşte să obţină rezultate de la elevii săi. Pe tot timpul cât face instrucţie va trebui să încerce permanent să fie cel mai bun instructor, să fie un bun profesionist. Pentru a se atinge acest deziderat instructorul trebuie să ţină cont de următoarele elemente:

- Profesionalismul există numai atunci când o muncă oarecare se face pentru cineva, sau pentru o cauză comună;
- Profesionalismul se realizează numai după o perioadă îndelungată de antrenament şi pregătire;
- Activitatea reală a unui profesionist se bazează pe studiu şi cercetare;
- Profesionalismul presupune o pregătire intelectuală. Profesionistul respectiv trebuie să poată gândi logic şi precis;
- Profesionalismul necesită posibilitatea de a lua hotărâri bune, bine judecate. Profesionistul nu-şi poate limita acţiunile şi hotărârile la scheme şi exerciţii practice standard;

Profesionalismul cere un cod etic. Profesionistul trebuie să fie sincer cu sine şi cu cei pe care-i pregăteşte. Orice acţiune lipsită de sinceritate este repede descoperită şi distruge imediat eficacitatea muncii depuse.

2.8.2. Importanţa exerciţiilor de rutina “touch drills”

Nu se admite ca instructorul să execute în mod diferit aceleaşi elemente de zbor şi să instruiască pe elevi în mod diferit. În prezent în executarea elementelor de zbor se foloseşte o tehnică de pilotaj care este determinată în urma unor cercetări, analize şi este unică pe glob. Din acest motiv, în procesul instruirii există unele cerinţe cum ar fi:

- executarea temei să fie cât mai simplă;
- securitatea zborului să corespundă cerinţelor procesului instruirii practice;
- posibilitatea ca elevul să obţină din tehnica de aviaţie (planor) tot ce aceasta poate da atât în procesul instruirii cât şi ulterior la zborul de performanţă.

2.8.3. Constientizarea situationala (Atitudinea situaţională conştientă)

Desfăşurarea unui comportament în raport cu un obiect sau fenomen extern reclamă utilizarea informaţiei despre propriul Eu, atât a celei achiziţionate în procesul cunoaşterii de sine anterioare, cât şi a celei furnizate de percepere realizată în cursul comportamentului dat. Fiecare pilot trebuie să-şi elaboreze o imagine cât mai veridică, mai obiectivă despre nivelul general de competenţă în stăpânirea aeronavei în diverse situaţii, de la cele mai simple, până la cele mai complexe, despre calităţile sale şi despre defectele sale. Fiecare experienţă de zbor trebuie folosită în mod autocritic la completarea cunoştinţelor şi pentru autoevaluare şi autoverificare.

În timpul activităţii de zbor, pilotul trebuie să-şi menţină în permanenţă constiinţa de sine la nivel normal de funcţionare, prelucrând şi interpretând informaţiile despre propria stare psihică şi fiziologică.

Minimalizarea importanţei acestui gen de informaţii, mai ales când se semnalizează apariţia unor "stări critice", de oboseală, somnolenţă, tensiune emoţională şi stres poate deveni unul dintre cei mai perturbatori factori generatori de mici erori în manevrarea aeronavei, erori care pot conduce la apariţia de incidente sau accidente.

Se întâmplă uneori, mai ales la cei care au o supărare mare sau insatisfacţii personale, ca centrul atenţiei sale să se deplaseze dinspre exterior spre interior, informaţia despre sine copleşind sau mascând informaţia despre activitatea de zbor, pilotul se trezeşte angajat într-un proces de autoanaliza şi dialogare cu sine însuşi, care-i dezorganizează complet comportamentul în zbor.

În procesul de zbor, succedarea rapidă a situaţiilor favorizează apariţia unor reacţii puternice de orientare, care dezorganizează pentru câteva secunde desfăşurarea operaţiilor motorii de manevrare a dispozitivelor de comandă ale aeronavei, acesta nemai fiind controlat în timp util.

2.8.4. Alegerea (Efectuarea) procedurilor corecte

Proceduri de apropiere pentru aterizare, apropiere întreruptă şi de plecare.

Datele despre procedurile de apropiere pentru aterizare, apropiere întreruptă şi de plecare sunt descrise în A.I.D. - A.R. Pe hărţile de apropiere la vedere corespunzătoare aerodroamelor din subordinea Aeroclubului României sunt prezentate zonele de lucru precum şi direcţiile de intrare/ieşire aprobate pentru fiecare aerodrom în parte.

Proceduri pentru cazul cedării legăturilor radio.

Procedurile pentru cazul cedării legăturilor radio sunt prezentate în cursurile de pregătire în zbor în cadrul cazurilor speciale.

Pentru zborurile în zona de aerodrom, la cedarea legăturii radio bilaterale se procedează la părăsirea zonei, intrarea în tur de pistă şi efectuarea aterizării în conformitate cu prevederile stipulate în A.I.D.

Pentru zborurile de deplasare în cazul încetării legăturii bilaterale radio se procedează la efectuarea activităţii de zbor deplasare conform planului depus şi aterizarea pe primul aerodrom de rezervă/destinaţie aflat pe traseu.

Facilităţi de căutare şi salvare în zona deasupra căreia va zbura avionul.

În cadrul activităţilor de zbor desfăşurate de Aeroclubul României atât cu aeronave proprii cât şi de către alte aeronave care zboară în spaţiul aerian alocat aerodroamelor din subordine, se aplică sistemul de căutare şi salvare şi activează serviciul de informare a zborurilor precum şi serviciul de alarmare conform *Regulamentului circulaţiei aeriene şi serviciilor de trafic aerian*, ediţia 1994, partea VI.

2.9. PROBLEME ADMINISTRATIVE ALE PREGĂTIRII (conducerea antrenamentului)

2.9.1. Inregistrări privind pregătirea teoretică pentru zbor

Pregătirea teoretica zborurilor de instruire cuprinde:

- pregătirea teoretică centralizată sub controlul unui instructor sau individuală prin studierea manualelor de specialitate;
- pregătirea preliminară a zborurilor;
- pregătirea nemijlocită a zborurilor.

2.9.1.1. Pregătirea teoretică centralizată

Pregătirea teoretică centralizată sub controlul unui instructor se efectuează de regulă iarna, în lunile ianuarie - aprilie, prin cursuri de specialitate. Această pregătire se poate efectua

şi în sezonul de zbor pentru grupuri care efectuează pregătirea de zbor în cadrul taberelor organizate.
Pregătirea teoretică individuală este echivalenta pregătirii teoretice centralizată şi se efectuează de regulă prin studierea în particular a manualelor de specialitate agreate de autoritatea aeronautică în domeniu.
În cadrul ambelor metode de pregătire teoretică, procesul se finalizează printr-un examen teoretic de verificare a cunoştinţelor în vederea admiterii la zbor.

2.9.1.2. Pregătirea preliminară

Pregătirea preliminară a zborurilor este condusă de către instructorul de zbor, pentru misiunile de instrucţie şi de către pilotul şef sau de comandantul de detaşament după un program stabilit în funcţie de complexitatea misiunilor de zbor, în cazul misiunilor utilitare sau cu caracter special.

Planul pregătirii preliminare a zborurilor pe aeroclub cuprinde:
- programarea misiunilor pentru perioada de zbor ce urmează;
- indicaţii metodice ale responsabilului pe linie de zbor referitoare la perioada de zbor ce urmează;
- problemele ce urmează a fi abordate în cadrul studiului individual;
- elementele şi rezultatele verificării pregătirii.

Pregătirea preliminară a zborului în cadrul procesului de instrucţie şi procesului de pregătire sportivă, se va desfăşura la un interval de maxim 30 de zile sau de câte ori este necesar.
Aceasta cuprinde:
- comunicarea exerciţiilor, echipajelor, aeronavelor şi perioadele planificate pentru zbor;
- indicaţiile metodologice pentru exerciţiile ce urmează a fi efectuate în perioada următoare;
- alte indicaţii necesare efectuării temelor respective;
- verificarea pregătirii prin întrebări puse de către instructor elevului/sportivului respectiv.

Durata pregătirii preliminare va fi de la 30 minute până la 2 ore funcţie de complexitatea exerciţiilor şi temelor de zbor planificate pentru perioada ce urmează. Aceasta se va desfăşura sub îndrumarea instructorului de zbor al grupei respective şi va fi consemnată în caietele individuale de către fiecare elev ce urmează să desfăşoare activitate de zbor în etapa următoare.

Verificarea pregătirii se face de către conducătorul acesteia sau instructor.
Pentru cazul în care în pregătire se află un singur elev, pregătirea preliminară se poate efectua în cadrul pregătirii nemijlocite a zborului, dar numai cu prelungirea corespunzătoare a timpului afectat pregătirii nemijlocite.

2.9.1.3. Pregătirea nemijlocită a zborurilor

Pregătirea nemijlocită a zborurilor (briefingul zborului) se efectuează în două etape:
a) etapa de pregătire pe aeroclub;
b) etapa de pregătire pe grupe de elevi.

Pregătirea nemijlocită (briefingul) pe aeroclub se efectuează sub conducerea comandantului adjunct (responsabilul pe linie de zbor din aeroclub) şi se consemnează în registrul de pregătire a zborurilor/salturilor.

În cadrul acestei pregătiri se efectuează planificarea zborurilor, a exerciţiilor şi temelor de executat, a persoanelor de servici la start. Pregătirea nemijlocită (briefing) pe aeroclub se consemnează în registrul Briefing.
Pregătirea nemijlocită a zborurilor pe aeroclub cuprinde:
- stabilirea şi numirea echipei de conducere a zborurilor şi lansărilor;
- prezentarea situaţiei meteorologice;
- prezentarea misiunilor de zbor/salt;
- întocmirea planului activităţii zilnice;
- întocmirea ordinelor de misiune zbor.

Pregătirea nemijlocită a zborului pe aeroclub se efectuează cu:
- personalul navigant care participă la procesul de instruire în zbor;
- personalul navigant profesionist ce efectuează programe de menţinere a antrenamentului sau programe de zbor în vederea obţinerii de noi calificări sau autorizări.

Pregătirea nemijlocită a zborului efectuată cu personalul care participă la procesul de instruire, se efectuează zilnic la începerea programului şi se consemnează în registrul de pregătire a zborului pe aeroclub.

Registrul respectiv se păstrează la conducătorul zborului/lansărilor în vederea consemnării pe parcursul desfăşurării activităţii, a problemelor ce pot apărea în procesul derulării activităţii de zbor, precum şi a modificărilor ce pot surveni în planificarea iniţială, cum ar fi modificări în echipa de conducere a zborurilor, a lansărilor sau a specialiştilor ce participă la zbor.

Pregătirea nemijlocită a zborurilor pe grupe se execută zilnic de către instructorul grupei pentru elevii din grupa sa. Pregătirea nemijlocită (briefingul) se poate efectua de mai multe ori pe zi funcţie de activitatea ce se desfăşoară şi în funcţie de prezenţa elevilor şi a sportivilor la program.
Pregătirea nemijlocită a zborurilor pe grupe cuprinde:
- analiza zborurilor din ziua precedentă (revederea greşelilor din ziua anterioară);
- prezentarea situaţiei meteorologice (informarea meteorologică şi aeronautică din ziua respectivă);
- prezentarea misiunilor de zbor (descrierea exerciţiilor care urmează a fi executate în acea zi);
- întocmirea documentaţiei de zbor şi navigaţie; calcule de traiecte de navigaţie atunci când în ziua respectivă se efectuează raiduri
- întocmirea şi depunerea planului de zbor, când se efectuează raiduri ;
- îndeplinirea procedurilor aeroportuare privind începerea zborului;
- controlul aeronavei înainte de zbor si luarea in primire a acestuia.
- verificarea pregătirii;
- completarea planului activităţii zilnice cu sportivii ce efectuează misiuni de zbor în simplă comandă.

Pregătirea nemijlocită a zborului (briefingul zilnic) efectuată cu elevii, piloţii sportivi sau cu personalul navigant profesionist ce desfăşoară activitate de pregătire personală se va desfăşura în fiecare zi în care are loc activitate de zbor, înaintea demarării acesteia, sub conducerea instructorului de zbor, pe echipaje, având o durata de 10 - 30 minute, funcţie de complexitatea misiunii ce urmează a fi efectuată.

Analiza zborului se va referi la zborurile efectuate în ziua respectivă şi în cadrul acesteia se vor discuta greşelile efectuate de elevul pilot, cauzele şi modurile de evitare.
Analiza zborului se efectuează de regulă la terminarea activităţii de zbor, dar se poate efectua şi în ziua următoare dacă este planificată activitate de zbor.

Pregătirile preliminare, nemijlocite şi analiza zborului se consemnează în caietele de pregătire personale care trebuie să conţină:
Partea a I-a:
- Instrucţiunile de aerodrom pentru zona în care se efectuează activitate de zbor;
- Program de pregătire în zbor al sportivului respectiv (extras din C.P.Z.);
- Caracteristici în zbor (performanţe şi limitări) în zbor ale aeronavelor pe care se desfăşoară activitate de zbor.

Partea a II-a:
- Pregătirile preliminare teoretice. În cadrul acesteia se consemnează exerciţiile (temele) de zbor/salt care urmează a fi efectuate în perioada următoare;
- pregătirile nemijlocite zilnic. Acestea se vor consemna numai în situaţia când complexitatea temei o cere.

2.9.2. Carnetul de zbor al fiecărui pilot

Carnetul de zbor al fiecărui elev este un document tipizat care este utilizat pentru consemnarea activităţii de zbor a personalului navigant.

Acest document diferă în conţinut şi formă, funcţie de categoria personalului navigant, dar în general conţine rubrici în care să se insereze toate elementele caracteristice activităţii desfăşurate.

Pentru personalul navigant profesionist constituie documentul de bază pentru calculul drepturilor în vederea pensionării.

Carnetele de zbor ale elevilor piloţi şi ale sportivilor se păstrează pe durata desfăşurării activităţii de zbor de către instructorul grupei. Tot instructorul este responsabil de întocmirea acestui carnet de zbor, respectiv de certificările care se efectuează.

Pentru unele state, cum ar fi Germania, carnetele de zbor se păstrează şi se întocmesc de către pilotul sportiv în conformitate cu evidenţele existente în documentul aeronavei pe care a efectuat activitatea de zbor.

La toate carnetele de zbor se găsesc înserate şi instrucţiuni privind modul de intocmire a acestora.

În carnetul de zbor, instructorul va consemna caracterizarea zborului respectiv, aceasta bineînţeles dacă nu utilizează caietul grupei pentru a se consemna aceste elemente.

2.9.3. Programe de instruire la sol şi în zbor (Curriculum de zbor/sol precum şi Caracterizarea de zbor)

2.9.3.1. Programele de instruire la sol şi în zbor (Curriculum de zbor/sol).

Programele de instruire la sol şi în zbor constituie elementele esenţiale în pregătire, reprezentând documetele care îndrumă pe instructor în cadrul fiecărei etape de pregătire.

Aceste programe se regăsesc consermnate în documentele care se numesc "Curs de pregătire în zbor", fiind specifice fiecărei etape de pregătire.

Instructorul are posibilitatea să studieze în cadrul fiecărui curs de pregătire/program de pregătire, ce elemente trebuiesc urmărite, în ce condiţii se poate efectua pregătirea, cât durează această pregătire şi care trebuie să fie rezultatul final al pregătirii.

Programele de pregătire sunt, în general, structurate pe exerciţii, iar exerciţiile pe număr de zboruri de pregătire necesare învăţării elementului prevăzut în exerciţiu. Nu enumerăm conţinutul unui program deoarece fiecare viitor instructor a trecut prin diverse etape de pregătire pentru a ajunge la nivelul actual de pregătire.

2.9.3.2. Caracterizarea de zbor

Caracterizarea de zbor constituie elementul esenţial al notărilor pe care le efectuează un instructor pe timpul desfăşurarii activităţii de zbor sau imediat după finalizarea zborului.

Aceste notări se efectuează fie în carnetul de zbor la rubrica "caracterizarea zborului" sau în documetul tipizat care constituie o fişă pentru fiecare elev pilot şi prin reunirea acestor fişe rezultă caietul instructorului.

În practica instructorilor se utilizează caietul grupei pentru desfăşurarea activităţii de zbor la elevii piloţi şi uneori la piloţii sportivi. Spunem "uneori" deoarece o parte din instructori consemnează caracterizarea zborului în carnetul de zbor individual. O parte din instructori preferă utilizarea caietului grupei la toate categoriile de piloti deoarece este mai uşor de manevrat în aeronavă şi pe start.

Prezentăm în continuare un model de fişă individuală pentru elevi şi piloţi.

FIŞA INDIVIDUALĂ DE ZBOR

Numele şi prenuleme .....
Categoria..... ocupaţia .....
Data şi anul naşterii ..... greutatea .....

Nr. zbor	Aeronava	Ex	M/Av	Instr	Timp zbor	Inalt decl	Inalt atins	Caracterizare zbor
1.	*YR-356*	*11*	*Av*	*PD*	*0,12*	*400*	*400*	*bine*
2.	*YR-372*	*15*	*Av*	*--*	*3,45*	*400*	*2250*	*bine bine F.bine*
3.								

În aceste fişe individuale, pentru uşurinţă şi rapiditatea efectuării însemnărilor, se utilizează o serie de semne specifice stenografierii, semne pe care le prezentăm în continuare.

SIMBOL	SEMNIFICATIE
B	Bine
	Viteza inconstanta
	Directie inconstanta
V	Viteza mare
v	Viteza mica
L	Lucreaza cu prea mult palonier dreapta
⌋	Lucreaza cu prea mult palonier stanga
⊥	Lucreaza cu prea mult palonier
	Viraj glisat dreapta
	Viraj glisat stanga
	Viraj derapat dreapta
	Viraj derapat stanga
	Zborul este executat inclinat dreapta
	Zborul este executat inclinat stanga
	Viraj executat din bucati
	Declansare cabrata
	Decolare cabrata
	Aterizare placata
	Aterizare cu bont
V_o	Aterizare cu viteza mare si scurt
V_o	Aterizare cu viteza mare si lung
v_o	Aterizare cu viteza mica si scurt
v_o	Aterizare cu viteza mica si lung
	Lucreaza cu prea putin palonier

Caracterizarea de zbor se mai prezintă ca un document întocmit de instructorul elevului sau pilotului şi se transmite la Serviciul de Brevete şi Licenţe cu ocazia solicitării examinării elevului/pilotului respectiv în vederea obţinerii calficării de pilot, respectiv a prelungirii licenţei.

În acest document se consemnează datele personale, activitatea de zbor totală şi cea efectuată în ultimele 12 luni, se efectuează o caracterizare generală a comportamentului în zbor, a perspectivelor viitoare în activitate, precum şi recomandările necesare pentru îmbunătăţirea activităţii.

2.9.4. Materialul de studiu

Materialul de studiu reprezintă totalitatea planşelor, a manualelor şi a diverselor scheme, utilaje care au caracter didactic şi sunt folosite de elevi pentru învatarea teoretică şi practică a zborului.

Actual se utilizează foarte mult în procesul de învăţare filmul imprimat pe suport magnetic şi pentru desfăşurarea activităţii practice se utilizează calculatorul personal la care se instalează diverse simulatoare de zbor.

Prin utilizarea acestor simulatoare se reduc foarte mult cheltuielile necesare procesului de învăţare a deprinderilor de zbor. Aceste deprinderi constituie un element esenţial pentru efectuarea unui zbor corect, cu sincronizarea comenzilor şi acţionarea acestora la timp şi în cantităţile necesare.

Pentru exemplificare, arătăm că în activitatea de învăţare a unui viitor planorist, prima temă practică de zbor o reprezintă o temă de pregătire la sol, numită balansare", temă în cadrul căreia elevul pilot învaţă să coordoneze comenzile de manşă şi palonier, să le acţioneze la timp şi în cantităţi proporţionale, precum şi menţinerea poziţiei corecte în planor.

Unii instructori neglijează importanţa acestei teme şi trec cu elevii direct la zbor. Rezultatul constă în faptul că elevul respectiv va ieşi la simplă comandă după un număr de zboruri mai mare cu aproximativ 20 de duble comenzi faţă de un alt elev care a efectuat tema de balansări înainte de începerea zborului.

2.9.5. Formulare oficiale

Documentele necesare la sol pentru desfăşurarea activitãþilor de zbor sunt:

- Registrul de pregătire şi organizare a zborurilor / salturilor;
- Ordin de misiune pentru paraşutism;
- Planul zilnic al activitãþii de zbor;
- Fişa de cronometraj pentru zbor cu motor;
- Fişa de cronometraj pentru planor/motoplanor;
- Lista de pasageri pentru zborurile de aerotaxi, agrement şi turism (copie a ordinului de misiune).
- Cererile tipizate pentru înscrieri, legitimări şi obţinere calificări.

2.9.6. Manualul de zbor al avionului / Manualul deţinătorului / Manualul de operare al pilotului

În cadrul prezentării manualului de zbor instructorul va urmări ca elevul să cstudieze atât partea privind caracteristicile aeronavie precum şi particularităţile privind tehnica de pilotaj specifică acelei aeronave.

Este strict necesar să se insiste pe cunoaşterea tehnicii de pilotaj specifică fiecărei aeronave deoarece se comportă diferit în diferite evolţii la aceeaşi comandă acţionată.

2.9.7. Documentele de atestare (autorizare) a zborului

În cadrul Aeroclubului României consemnarea şi evidenţa activităţii de zbor se realizează în documente după cum urmează:

- Registrul (fişa) de cronometraj avion, care este individual pentru fiecare aeronavă şi în cuprinsul căruia se consemnează zilnic activitatea la sol şi în zbor;
- Registrul (fişa) de cronometraj planor/motoplanor. Acest registru este unic pentru toate planoarele care zboară în cadrul unui aeroclub şi individual pentru fiecare motoplanor;
- Carnetul de zbor pentru personalul navigant este documentul în care se consemnează activitatea de zbor individuală a fiecărui pilot/paraşutist. Acest carnet se completează conform instrucţiunilor aferente carnetului;
- Carnetul grupei (a instructorului de zbor motor şi planor) este documentul în cadrul căreia se consemnează activitatea zilnică a elevului precum şi caracterizarea acestei activităţi pentru

fiecare zbor în parte. Carnetul grupei se prezintă sub formă de fişe individuale pentru fiecare elev sau sportiv. În situaţia transferului acestuia la un alt aeroclub pe parcursul desfăşurării activităţii de zbor se va înainta o dată cu transferul şi o copie a acestei fişe.

2.9.8. Documentele aeronavei

2.9.8.1. În legătură cu aeronava:

- certificatul de navigabilitate în termen de valabilitate;
- certificat de înmatriculare;
- carnetul de drum;
- autorizaţia de funcţionare a staţiei radio de la bord;
- manualul de zbor.

2.9.8.2. În legatură cu misiunea:

După regulile de zbor la vedere:

- copie după planul de zbor - întocmit în conformitate cu *Regulamentul circulaţiei aeriene şi serviciilor de trafic aerian*,
- ordinele de misiune
- harta de navigaţie la scara 1:500.000;
- tabel cu datele PNA - TC actualizate;
- buletin meteorologic în termen de valabilitat;
- fişa de navigaţie.

2.9.8.3. În legătură cu echipajul:

- brevetul de aptitudine şi licenţă în termen de valabilitate pentru fiecare membru al echipajului (excepţie fac elevii) si talonul privind aptitudinea medicală;
- autorizările pentru calificări speciale în lucrul aerian;

2.9.9. Reglementările referitoare la licenţa de pilot particular

Cerinţele pentru calificare a echipajului de comandă a aeronavelor, echipajului de cabină sunt prevăzute în Regulamentul de Licenţiere a Personalului Aeronavigant Civil RACR -LPN. şi JAR-FCL

Cerinþele de calificare pentru personalul aeronautic care se pregăteşte în cadrul aerocluburilor teritoriale sunt după cum urmează:

Pilot privat de avion

Pentru a putea obþine brevetul de pilot privat de avion, o persoană trebuie să îndeplinească următoarele condiţii:

a) să aibă vârsta de 16 ani împliniţi;

b) să fie absolvent al unui curs teoretic şi practic în zbor la o unitate, centru de pregătire sau aeroclub autorizat.

c) solicitantul trebuie să fi executat minimum 40 ore zbor ca pilot de avion.

Pilot planor

Pentru a putea obţine brevetul de pilot planor, o persoană trebuie să îndeplinească următoarele condiţii:

a) să aibă vârsta de 16 ani împliniţi;

b) să absolve cursul de pregătire teoretică şi practică în zbor la o unitate de pregătire autorizată.
c) solicitantul trebuie să fi executat minimum 10 ore zbor ca pilot de planor cu minim 64 de aterizări.

Pilot aeronave ultrauşoare

Pentru a putea obţine brevetul de pilot aeronave ultrauşoare, o persoană trebuie să îndeplinească următoarele condiţii:
a) să aibă vârsta de 16 ani împliniţi;
b) să absolve cursul de pregătire teoretică şi practică în zbor la o unitate de pregătire autorizată.
c) solicitantul trebuie să fi executat minimum 25 ore zbor ca pilot de aeronave ultrauşoare.

Pilot planoare ultrauşoare

Pentru a putea obţine brevetul de pilot planoare ultrauşoare, o persoană trebuie să îndeplinească următoarele condiţii:
a) să aibă vârsta de 16 ani împliniţi;
b) solicitantul trebuie să fi executat minimum 5 ore zbor ca pilot de planoare ultrauşoare cu minim 30 de aterizări.

Pilot de balon liber

Pentru a putea obţine brevetul de pilot de balon liber, o persoană trebuie să îndeplinească următoarele condiţii:
a) să aibă vârsta de 16 ani împliniţi;
b) să absolve cursul de pregătire teoretică şi practică în zbor la o unitate de pregătire autorizată.
c) solicitantul trebuie să fi executat minimum 8 ore cu minimum 5 desprinderi şi ascensiuni.

Paraşutist

Pentru a putea obþine brevetul de paraşutist, o persoană trebuie să îndeplinească următoarele condiţii:
a) să aibă vârsta de 16 ani împliniţi;
b) să absolve cursul de pregătire teoretică şi practică în zbor la o unitate autorizată.
c) solicitantul trebuie să fi executat minimum 10 salturi din aeronavă cu paraşuta comandată.

3. PROGRAMA DE PREGĂTIRE LA SOL

3.1. PREGĂTIREA LA SOL

După cum am văzut, etapele de pregătire ale unui viitor pilot constau într-o pregătire la sol şi apoi o pregătire în zbor.

Pregătirea la sol se desfăşoară în următoarea ordine:

- pregătire teoretică la sală;
- pregătire teoretică şi practică la planor;
- analiza zborului după o zi de activitate sau la trecerea la noi exerciţii de zbor.

Dacă în cadrul pregătirii teoretice la sală se predau cunostinţe teoretice necesare unui viitor pilot, în cadrul pregătirii practice la sol se pune baza elementelor necesare învăţării zborului.

Introducerea, în procesul instruirii, a pregătirii la sol a dus la reducerea într-o măsura foarte mare a eliminărilor de la zbor pe motiv de inaptitudine şi în acelasi timp a permis reducerea numarului de duble comenzi în procesul de instruire.

În cadrul pregătirii la sol elevul învaţă cele mai simple deprinderi necesare pentru executarea temelor de zbor ce vor urma. Aceste deprinderi, relativ simple, se învaţă la sol deoarece implică cheltuieli mici şi pot fi repetate până când se învaţă bine, până când deprinderile

nou consolidate ajung la stadiul de automatizare. În această perioadă, instructorul are timp să observe şi să dea indicaţii detaliate, ceea ce în zbor nu se mai poate întampla.

În cadrul pregătirii la sol se rezolvă următoarele probleme:

a. verificarea cunostinţelor teoretice ale exerciţiului ce urmează a fi executat;
b. se verifică tehnica de pilotaj în cadrul exerciţiului; ce greşeli pot apare şi cum se elimină de către elev;
c. cunoaşterea de către elev a elementelor după care determină în orice moment poziţia planorului în spatiu şi cum acţionează pentru fiecare situaţie în parte;
d. cunoaşterea de către elev a instrumentelor de bord şi modul cum se foloseşte de acestea pentru corectarea poziţiei planorului în diferite faze ale zborului;
e. situaţia şi condiţiile în care se execută tema de zbor;
f. cazurile speciale care pot apare pe parcursul temei şi cum se rezolvă acestea de către elev;
g. pregătirea planorului pentru zbor, pentru ca în permanenţă elevul să execute tema de zbor în aceleaşi condiţii.

3.2. METODELE PREGĂTIRII LA SOL

Metodele şi mijloacele pregătirii la sol, sunt mult mai variate decât metoda instruirii în zbor. Acest lucru face posibil ca instructorul să aibă o influenţă mare asupra elevului în timpul predării exerciţiului la sol.

Aceste metode sunt următoarele:

2. naraţiunea şi explicarea;
3. convorbirea;
4. chestionarea;
5. demonstrarea zborului cu ajutorul machetelor şi cu ajutorul planorului;
6. analiza zborului.

Aceste metode sunt prezentate în partea a doua a manualului, "*Noţiuni de pedagogie"*, cu exepţia punctului analiza zborului, care va fi prezentată în continuare.

Analiza zborurilor se execută după fiecare zbor sau zilnic când se execută mai multe zboruri legate (unul în continuarea celuilalt) şi constituie etapa finală a pregătirii la sol pentru un anumit exerciţiu. La analiză, instructorul caracterizează acţiunile elevului în timpul zborului, explică şi dă indicaţii asupra felului cum pot fi lichidate şi prevenite pe viitor aceste greşeli. Analiza zborului se face cu fiecare elev în parte sau pe grupe. Instructorul procedează la analiza individuală imediat după zbor, iar la analiza pe grupe la sfirsitul zilei. În cadrul analizei individuale a zborurilor instructorul explică numai greşelile specifice elevului respectiv şi examinează modul cum pot fi eliminate.

Analiza individuală a zborului trebuie să se desfăşoare în următoarea succesiune.

a. să se arate pe scurt cum s-a executat tema de zbor, ce elemente au fost executate corect şi care au fost greşelile.
b. să se explice de ce au apărut greşelile respective;
c. ca o concluzie se va prezenta modul cum trebuie să acţioneze elevul pentru a nu mai comite greşeli la zborul următor.
d. Aceasta analiză individuală se face de obicei în prezenţa întregii grupe, cu atât mai mult cu cât la început, majoritatea greşelilor sunt identice, pentru toţi elevii.

Analiza pe grupa, faţă de analiza individuală este mai profundă şi se execută după următoarele criterii:

a. se analizează pe scurt progresele făcute de grupă în general;
b. se arată pe ansamblu lipsurile caracteristice grupei (lipsuri care au caracterizat în general pe toţi elevii);
c. se lămuresc cauzele care au dus la apariţia greşelilor, a lipsurilor respective;
d. se indică metodele pentru lichidarea lipsurilor şi se dau indicaţii pentru ziua următoare.

Se întamplă uneori ca pe parcursul zilei de zbor să se întrerupă activitatea pentru a se efectua o analiză cu toată grupa. Acest lucru se realizează de câte ori se constată că nu există progres la elevi, sau efectuează aceleaşi greşeli pe ansamblu.

4. PROGRAMA DE PREGĂTIRE ÎN ZBOR

4.1. ŞCOALA CABINEI.

După efectuarea controlului înainte de zbor, una din etapele următoare în pregătire pentru zbor o constituie *familiarizarea cu cabina*, amplasarea instrmentelor şi a comenzilor.

4.1.1. Indicaţii metodologice

Se recomandă ca instructorul să facă, cu elevul, practică în localizarea fiecărui instrument, comandă sau comutator.

Pilotul trebuie să fie capabil să facă operaţii de manevrare a comenzilor fără să privească spre acea comandă sau comutator.

pe timpul practicii, instructorul va trebui să efectueze manevre cu elevii săi până când acesta va efectua orice manevră îi este solicitată, fără a fi nevoie să schimbe privirea de la reperul aflat la orizont.

Aceste operaţii se vor continua şi pe timpul efectuării balansărilor.

4.1.2. Greşelile elevului

Elevul tratează tema cu puţin interes, considerând că nu este efectiv o temă de zbor şi în consecinţă nu se preocupă suficient pentru a învăţa locul fiecărui element care se află în cabină, precum şi modul de manevrare.

4.1.3. Greşelile instructorului

Unii instructori consideră că este timp pierdut cu ecest excerciţiu şi în consecinţă trece direct la tema de zbor, apreciind că elevul va învăţa din "mers" modul de acţionare al comenzilor şi poziţia acestora.

4.1.4. Criterii de apreciere a calităţii pregătirii

- *Calificativ foarte bine*: elevul acţionează comenzile la timp fără a privi la acestea în timp ce deplasează mâna spre acea comandă;
- *Calificativ bine*: elevul acţionează comenzile la timp fără a privi la acestea în timp ce deplasează mâna spre acea comandă, dar uneori acţionează comanda numai după ce întoarce privirea spre comanda respectivă;
- *Calificativ satisfacator:* elevul acţionează comenzile cu întârziere, trebuindu-i un timp pentru a se gândi unde se află acestea.

4.2. BALANSAREA

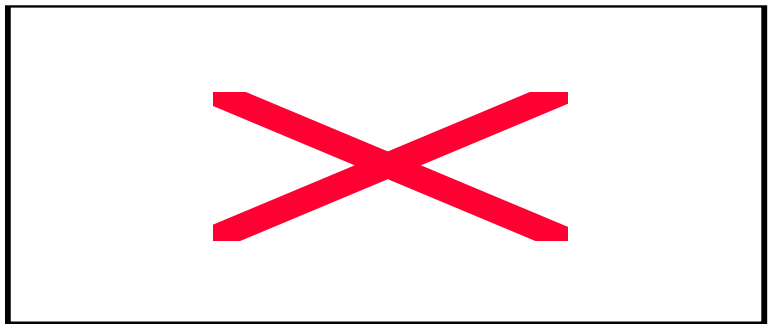
4.2.1. Indicaţii metodologice

Balansarea are ca scop formarea deprinderilor pilotului de a lucra cu manşa şi palonierul simultan şi în aceeaşi parte fără a acţiona manşa în profunzime.

Balansarea este o temă care se execută în cadrul pregatirii la sol. Balansarea se preda iniţial la sală, după care instructorul se deplasează cu grupa pe aerodrom, la un planor şi începe efectuarea practică a temei.

În faza iniţială se vor efectua echipări cu paraşuta. Scopul acestor echipări este de a forma deprinderile necesare utilizării paraşutei, mod de echipare, transport, depozitare şi ajustare pe corp după echipare. Dacă acestea se vor strânge prea mult stânjenesc mişcările pe parcursul executării temei şi obosesc organismul. După aceasta se va ajusta scaunul elevului, de aşa natură ca să se stea comod, picioarele să nu fie întinse pe palonier, piciorul chiar după acţionarea palonierului complet să nu stea întins, să facă un unghi din genunchi, iar mâna stângă să ajungă lejer la declanşator.

După ce toţi elevii au învăţat să se echipeze cu paraşuta, au memorat poziţia scaunului şi



poziţia lor în cabină, au învăţat să se lege în chingile planorului vor trece la executarea balansărilor.

fig 3.7. Poziţia elevului în planor

Instructorul dă indicaţii elevilor să pună planorul cu botul spre un reper la orizont şi cu faţa în vânt (dacă acesta există), eventual pune coada planorului pe o capră (pentru ca fuselajul să aibă o poziţie asemănătoare cu cea din timpul zborului pe panta normală.

Din acest moment primul elev se echipează , se leagă în chingi, le ajustează, închide cabina, pune mâna dreaptă pe manşă, picioarele pe paloniere, reglează palonierele cu mâna stângă, apoi o pune pe genunchi şi după ce colegii au pus planorul cu aripile la orizontală, la indicaţia instructorului va aduce comenzile la mijloc (in poziţia neutră).

Cu aceasta primul elev începe efectiv învăţarea temei numită "balansare", tema care formează primele deprinderi în ce priveşte tehnica pilotajului.

Instructorul va cere la primul exerciţiu (şi dacă este nevoie şi la următoarele) să lucreze numai cu manşa lateral, căutând să elimine tendinţele de înclinare a planorului. La indicaţia instructorului elevii de la capetele de plan vor înclina planorul funcţie de poziţia eleronului. Astfel dacă elevul din planor are manşa lateral dreapta, eleronul drept va fi ridicat şi cei de la capătul de plan vor coborî aripa dreapta. Reacţia elevului din planor va fi manşa stânga, eleronul drept coboară, iar elevul de la capătul de plan va ridica aripa.

Fiind la început elevul va obosi repede şi din acest motiv exerciţiul va dura cel mult 10 minute. La acest exerciţiu se insistă pe lucru cu manşa lateral, cu o mişcare a mânii din umăr pentru a se evita mişcarea involuntară în profunzime.

Instructorul urmăreşte în permanenţă:

- lucrul cu manşa lateral, la timp şi revenirea acesteia în poziţia neutră când planorul este la orizontală;
- privirea elevului să fie orientată către reper pe orizont;
- să nu încline capul când planorul este cu o aripa aproape de pământ.

După ce a învăţat menţinerea planoruului cu aripile la orizontală, instructorul va trece pe parcursul exerciţiilor următoare la coordonarea manşei şi a palonierului în aceeaşi parte şi în acelasi timp. La început va cere elevului sa coordoneze comenzile fără să ţină cont de cantitatea acestora şi fără să fie preocupat de lucrul în profunzime. După ce a învăţat să lucreze cu manşa şi palonierul în aceeaşi parte şi în acelaşi timp (comenzi sincronizate), va începe şi dozarea lor şi se va insista în acelasi timp ca manşa să aibă o mişcare laterală (mişcarea mânii din umăr). exerciţiile se repetă până când elevul va executa tema corect, după care se va mai executa câteva exerciţii, în cadrul cărora la comanda instructorului, elevul va trebui să acţioneze şi manşa în profunzime, în afară de manşă şi palonier lateral şi sincronizat. Pentru lucrul cu manşa în profunzime se poate simula variaţia pantei de zbor, prin ridicarea şi coborârea cozii planorului la început la indicaţia instructorului şi în final funcţie de poziţia profundorului. Acest ultim exerciţiu are rolul de a învaţă pe elev cu lucrul simultan al celor două comenzi, adică manşa lateral şi în profunzime, iar palonierul lateral. În timpul acestui exerciţiu elevul va avea de urmărit atât înclinarea (poziţia profundorului) cât şi panta planorului, ceea ce îl va face să lucreze cu manşa şi palonierul lateral pentru menţinerea planorului la orizontală şi în acelasi timp în profunzime pentru a menţine panta normală de zbor. Executarea acestui exerciţiu la sol are avantajul pentru elev că îi dă timp de gândire, ceea ce în zbor nu se mai întamplă. Când elevul va lucra corect, instructorul poate considera exerciţiul încheiat şi se poate începe efectiv zborul.

4.2.2. Greşelile elevului

- elevul nu tine cont ca la toate exerciţiile să păstreze aceeaşi poziţie în planor (în scaun) şi aceeaşi poziţie de reglaj a palonierelor;
- elevul va lucra cu manşa lateral, lucrând cu mâna din cot, nu din umăr, ceea ce va duce şi la acţionări în profunzime în afară de lucru lateral;
- nu sincronizează manşa cu palonierul, fapt care va duce la momente când palonierul nu este acţionat, este acţionat cu întârziere, în contratimp, sau după acţionarea acestuia, revine cu manşa şi uită palonierul acţionat (stânga sau dreapta);
- elevul tine capul pe verticală când se înclină planorul (înclină capul faţă de planor);
- nu priveşte orizontul, uitându-se la aripi pentru a acţiona comanda manşei lateral;
- în cadrul ultimelor exerciţii nu ştie să aprecieze distanţa între rama cabinei (rama tabloului de bord) şi linia imaginară dintre ochi şi orizont, lucru care îl va pune în dificultate, la efectuarea zborului în panta normală pe parcursul exerciţiului "linia dreaptă".

4.2.3. Greşelile instructorului

- nu insistă pe învăţarea teoretică a temei "balansarea" şi a manevrelor de pilotaj care se învaţă pe parcursul acestei teme;

- pe timpul efectuării exerciţiilor de către elevi, discutând cu alţii nu este atent la modul cum lucrează elevul din planor;
- nu urmăreste permanent dacă elevul priveşte unde trebuie, dacă ţine mâna stângă pe genunchi, dacă are o poziţie corespunzătoare în planor şi dacă acţionează iniţial manşa şi apoi conjugat cu palonierul, corect, la timp, şi în ultima parte a exerciţiilor şi în cantităti proporţionale;
- tratează superficial această temă şi trece direct la aclimatizare şi apoi la linia dreaptă. Acest lucru duce la creşterea numărului de zboruri în dublă comandă pe elev.

4.2.4. Criterii de apreciere a calităţii zborului

- *Calificativ foarte bine*: elevul acţionează cu manşa şi palonierul la timp în cantităţi proporţionale;
- *Calificativ bine*: elevul acţionează cu manşa şi palonierul la timp, în cantităţi proporţionale, dar uneori acţionează manşa şi în profunzime sau acţionează manşa numai lateral uitând uneori acţionarea la timp a palonierului;
- *Calificativ satisfacator:* elevul acţionează cu manşa şi palonierul la timp, nu dozează comenzile proporţional şi uneori acţionează manşa în profunzime.

4.3. ACLIMATIZAREA

4.3.1. Indicaţii metodologice

Zborul de aclimatizare se întipăreste pentru mult timp în memoria elevului mişcarea impresiile de pe urma acestui zbor vor fi frumoase, acestea vor face placere elevului, iar zborul va actiona pozitiv intarind dorinta elevului de a deveni pilot, ii va spori dorinta de a învaţă. Pentru aceasta instructorul va cauta sa execute zborul pe timp frumos, sa reduca la limita acţiunea fortelor de acceleratie şi a celor centrifuge. Dacă zborul se execută la automosor, instructorul va trebui ca după desprindere să treacă lin în panta de urcare şi tot lin şi din timp să pună pe panta normală de zbor în vederea declanşării, virajele se vor efectua cu înclinare mică, iar aterizarea se va efectua pe panta mai lină (mică).

În zborul de aclimatizare nu se recomandă să se creeze în mod artificial nici un fel de senzaţii tari elevului, deoarece un astfel de procedeu daunează instruirii.

Primul zbor nu este un fenomen obişnuit pentru orice om şi de aceea o oarecare emoţie este firească. La primul zbor cu instructorul, unii elevi sunt extrem de încordaţi. Instructorul va elimina această incordare, prin intonarea vocii şi prin gesturi, spre a arăta că totul decurge normal.

Zborul de aclimatizare are două sarcini importante:

- să obişnuiască elevul cu senzaţiile zborului;
- să obişnuiască elevul cu modul de orientare în jurul aerodromului.

Tot la acest zbor elevul poate căpăta şi prima deprindere şi anume aceea de a privi permanent, peste tot la cererea instructorului.

În cadrul acestui zbor elevul recunoaşte reperele înconjuratoare aerodromului, repere învaţăte la sală. Elevul trebuie să înveţe să recunoască particularităţi ale reperelor, particularităţi care-l vor ajuta să se orienteze pe viitor după ce obţine brevetul de pilot şi începe să facă navigaţie aeriană. Pe parcursul zborului de aclimatizare se începe practic educarea elevului pentru zbor.

4.3.2. Greşelile elevului

- din cauza emotiilor nu priveşte unde trebuie;

- nu păstrează poziţia în scaun, poziţie stabilită la balansări, poziţie care ii permite să vadă ce diferenţe există între orizontul văzut de jos şi orizontul văzut din aer.

4.3.3. Greşelile instructorului

- uită că elevul este la primul zbor, că este emoţionat şi execută zborul lucrând cu comenzi bruşte, ceea ce determină senzaţii neplăcute pentru un organism neobişnuit cu zborul;
- instructorul nu creează o ocupaţie elevului (nu ii cere să privească în permanenţă la repere pe sol), ceea ce face ca elevul să-şi creeze timp pentru a-şi analiza emoţiile, reacţiile organismului, analiză care va amplifica senzaţia respectivă. Este necesar ca analiza respectivă să se producă după ce s-a terminat zborul, deoarece senzaţiile fiind multe şi diverse se vor estompa unele pe altele.

4.3.4. Criterii de apreciere a calităţii zborului

La acest exerciţiu nu se pune problema aprecierii calităţii zborului deoarece rolul exerciţiului este de a acomoda organismul elevului cu senzaţiile zborului. Putem spune că:
- organismul s-a acomodat foarte bine observând că elevul răspunde la întrebările instructorului, urmăreşte evoluţia aeronavei în zbor faţă de sol şi recunoaşte reperele de pe sol;
- organismul s-a acomodat bine, dacă elevul se comporta normal, răspunde la întrebările instructorului, dar încă nu reuşeşte să se orienteze faţă de reperele de pe sol;
- organismul s-a acomodat satisfăcător dacă elevul răspunde la întrebările instructorului cu unele întârzieri, se sesizează încordarea acestuia, se simte bine, dar nu reuşeşte să se orienteze faţă de sol;
- organismul nu s-a acomodat cu zborul, dacă la terminarea exerciţiului elevul nu se simte bine, are senzaţii de vomă şi teama pentru zbor.

4.4. EFECTUL COMENZILOR

4.4.1. Indicaţii metodologice

Acest exerciţiu are rolul de a obişnui pe elev cu modul de acţionare a comenzilor şi cu modul cum reacţionează planorul la aceste comenzi în timpul zborului.

Aceasta temă se predă la sală arătând elevilor cum reacţionează planorul când se acţionează comenzile:
- manşa în profunzime;
- manşa lateral, cu materializarea momentului negativ;
- palonier lateral;
- manşa şi palonier lateral, cu eliminarea momentului negativ.

Totodată instructorul va reaminti şi efectele aerodinamice care apar asupra suprafeţelor de comandă când se acţionează aceste comenzi. În momentul când instructorul va explica (si exemlifica cauzele aerodinamice) efectul comenzilor, va arăta şi efectele secundare ale acestor comenzi.

În această etapă de pregătire la sol, instructorul va insista pentru fiecare comandă în parte, pe reacţia planorului în funcţie de cele trei axe. Acest fenomen îl va explica şi aerodinamic. Este foarte important ca acum elevul să înţeleagă ce se întamplă cu planorul la fiecare comanda acţionată.

Când se va trece la zbor elevul trebuie să cunoască foarte bine fiecare comanda, ce efecte are asupra planorului acţionarea acesteia şi cum se readuce planorul la zborul normal. Totuşi, acum elevul va trebui să învete şi faptul că orice comandă scoasă, voluntar sau involuntar, din poziţia neutră, va duce la o schimbare de poziţie în zbor a planorului.

Astfel elevul trebuie să cunoască faptul că:

- Manşa lateral înseamnă iniţial moment negativ, dar apoi (oricât de mică ar fi cantitatea de comandă acţionată), va însemna rotirea planorului. Elevul trebuie să stie că atâta timp cât planorul nu este cu aripile la orizontală se va roti. La început elevul nu va sesiza înclinările mici, dar va sesiza deplasarea botului planorului de pe reper.
- Comanda de palonier duce la rotire, dar ca efect secundar va duce şi la înclinarea planorului datorită faptului că aripa exterioară are viteza mai mare faţă de cea interioară, ceea ce va determina o diferenţă de portanţă pe aripi, deci ridicarea aripii din exterior.

În cadrul acestei teme instructorul va arăta elevilor cum se roteşte planorul în jurul celor trei axe, sub acţiunea comenzilor.

Înainte de începerea exerciţiului este necesar să se verifice cunostinţele fiecărui elev, deoarece în timpul zborului nu există timp pentru a explica ce se întâmplă cu planorul sub acţiunea diferitelor comenzi. În timpul zborului elevul nu are timp decât să vadă "pe viu" ceea ce a învăţat la sală, este momentul când acţionează pentru prima dată o comandă şi vede reacţia planorului la respectiva comandă. După ce s-a efectuat această verificare se trece la efectuarea exerciţiului propriu-zis.

Instructorul va pilota planorul pe parcursul întregului zbor, cu exepţia momentelor când elevul va pilota pentru verificarea efectului comenzilor. În acest exerciţiu pentru fiecare comandă instructorul va folosi demonstraţia, în cadrul careia arată elevului cum reacţionează panorul la o comandă , apoi va acţiona planorul împreuna cu elevul şi în final va lăsa elevul să acţioneze singur. Acum trebuie avut în vedere faptul că elevul este foarte emoţionat, lucrează timiditatea, teama, fapt care îl va determina sa acţioneze comanda cu teamă, în cantităţi mici. Începând cu această temă instructorul poate cere elevului să execute declanşarea.

În cadrul acestor zboruri instructorul va insista cu fiecare comandă în parte până când elevul o va cunoaşte bine, până când va şti practic cum reacţionează planorul la o anumită comandă a pilotului.

Deoarece organismul elevului pilot încă nu este obişnuit cu senzaţiile din zbor, instructorul va avea grijă ca efectul manşei în profunzime să fie arătat prin comenzi line şi în cantitate mică pe parcursul demonstratiei şi abia când va actiona elevul manşa, îi va spune acestuia, cât să o acţioneze, pentru ca să facă o corelare între comanda dată, reacţia planorului şi senzaţia trăită de organism. Dacă instructorul nu ţine cont de acest fenomen exista pericolul să piardă pe elevii care se acomodează mai greu cu senzaţiile zborului.

Ordinea de prezentare şi învăţare a efectelor comenzilor nu are importanţă, dar nu se va trece la exerciţiul următor dacă elevul nu a înţeles ce se întâmplă cu planorul când se acţionează diferite comenzi.

În cadrul acestui exerciţiu instructorul trebuie să explice elevului şi modul cum acţionează compensatorul, cum reacţionează planorul şi ce eforturi apar în manşă la comanda compensatorului. Acest lucru are o importanţă deosebită pentru elev, deoarece îl va învăţa să elimine eforturile din manşă (să compenseze planorul) când va trece la executarea liniei drepte.

4.4.2. Greşelile elevului

- elevul nu stă comod, corect în scaun;
- din teamă şi emoţie nu priveşte afară, urmărind cum se acţionează comenzile şi cum reacţionează planorul, sau de multe ori închide ochii;
- ţine mâna şi picioarele prea încordate pe comenzi, ceea ce duce la o scădere a nivelului percepţiei, privind cantitatea şi momentul acţionării acestor comenzi.

4.4.3. Greşelile instructorului

- acordă o importanţă prea mică acestui exerciţiu şi trece la tema următoare fără ca elevul să cunoască suficient de bine efectul unei comenzi asupra zborului. Acest fapt va determina, ca pe parcursul liniei drepte, la apariţia unei greşeli, elevul se va speria, nu va acţiona corect, greşeala se amplifică şi se vor consuma zboruri în dublă comandă până când va învăţa şi elevul cum să acţioneze corect pentru a reveni la normal, la apariţia greşelilor;
- uită că elevul încă nu are organismul obişnuit cu zborul şi va trece la executarea de manevre bruşte care duc la apariţia de senzaţii neplăcute pentru organismul elevului;
- nu ţine atenţia elevului trează pe parcursul zborurilor pentru a nu da timp elevului să fie preocupat de senzaţiile din organism.

4.4.4. Criterii de apreciere a calităţii zborului

- *Calificativ foarte bine:* elevul acţionează comenzile la indicaţia instructorului fără teamă, lejer şi degajat. La exerciţiul de eliminare a momentului negativ, acţionează corect şi în cantităţi proporţionale manşa şi palonierul;
- *Calificativ bine*: elevul acţionează comenzile la indicaţia instructorului, fără teamă, lejer şi degajat. La exerciţiul de eliminare a momentului negativ, acţionează în cantităţi proporţionale manşa şi palonierul, dar lucrează cu manşa şi în profunzime;
- *Calificativ satisfacator*: elevul acţionează comenzile la indicaţia instructorului, fără teamă, lejer şi degajat. La exerciţiul de eliminare a momentului negativ, acţionează în cantităţi proporţionale manşa şi palonierul, dar lucrează cu manşa şi în profunzime. Elevul nu dozează corespunzător cantitatea necesară de comandă pentru obţinerea efectului dorit.

4.5. LINIA DREAPTĂ

4.5.1. Indicaţii metodologice

În procesul învăţării pilotajului, linia dreaptă reprezintă primul ansamblu de acţiuni şi manevre care se execută (se învaţă) de către un elev pilot.

Zborul în linie dreaptă înseamnă menţinerea planorului pe o pantă constantă cu aripile la orizontală, deplasarea executându-se spre un reper ales pe orizont. În cadrul acestui exerciţiu elevul pilot continuă procesul de învăţare, început la exerciţiul *balansări*.

Deoarece acum faţă de balansări elevul se confruntă cu:

- deplasarea în spaţiu tridimensional;
- planorul va reacţiona datorită efectelor aerodinamice produse de comanda dată, faţă de balansări, unde un coleg urmărea comanda acţionată şi mişca planorul simulind aceste reacţii;
- intervine emoţia şi reacţia de acomodare a organismului în spatiu. După cum ştim organismul este obişnuit cu deplasarea în plan, trecerea la mişcarea în spaţiul tridimensional implică o acomodare a acestuia.

În cadrul pregătirii teoretice a acestui exerciţiu la sol a instructorul trebuie să insiste pe:

a. verificarea cunostinţelor căpătate în zbor la tema "efectul comenzilor";

b. să predea tehnica pilotajului pentru executarea liniei drepte insistându-se pe:

- obişnuirea cu modul unde priveşte, dezvoltarea şi educarea atenţiei în scopul obţinerii unei comutativităţi mari şi o distribuire bună a atenţiei. În timpul liniei drepte elevul va privi la orizont pentru a sesiza şi obişnui privirea cu poziţia planorului în panta normală şi cu aripile la orizontală, explică elevului să se obişnuiască cu distanţa imaginară de la poziţia tabloului de bord (rama carlingii) şi linia ochi-orizont (distanţa pe vericală) conform figurii 3.7.
- modul cum se acţionează comenzile pentru menţinerea planorului în panta normală (lucru cu manşa în profunzime cu comanda dublă - exemplu: la o pantă prea mare se trage de manşă până când planorul revine la panta normală şi după aceasta se împinge de manşa până aproape de poziţia avută anterior acţionării acesteia);
- menţinerea planorului cu aripile la orizontală. Aici se insistă pentru executarea lucrului cu manşa şi palonierul în aceeaşi parte şi acelasi timp în cantităţi proporţionale. Se reaminteşte elevilor faptul ca lucrând numai cu manşa se produce momentul negativ, ceea ce va duce la deplasarea botului planorului în partea opusă celei pe care o doreşte elevul;
- se explică elevului că la început este foarte greu să se sesizeze înclinările mici ale planorului, dar se observă foarte uşor devierile stânga dreapta faţă de reperul ales. După cum se ştie un efect secundar al înclinării duce la rotirea planorului. Din acest motiv pentru revenirea pe reper se explică elevului că trebuie să acţioneze manşa şi palonierul în partea opusă în cantităţi mici dar proporţionale şi lente, după care, când planorul a revenit pe reper, se dă manşa şi palonier tot lent şi în cantităţi proporţionale în partea opusă, până când aripile ajung la orizontală şi apoi se revine cu manşa şi palonierul în poziţia neutră. Exemplu: la o înclinare a aripilor dreapta - botul se va deplasa în dreapta (reperul pleacă în stânga) se va da manşă şi palonier stânga în cantităţi mici dar proporţionale, se asteaptă revenirea pe planorului reper (timp în care planorul se va înclina puţin stânga), după care se va acţiona manşa şi palonierul dreapta până când se ajunge cu aripile pe orizontală şi apoi se acţionează manşa şi palonierul stânga pentru revenirea cu acestea în poziţia neutră (de mijloc);
- se explică elevului că readucerea pe reper, din palonier, înseamnă executarea zborului în mod incorect, glisat (înclinare dreapta şi comanda de palonier stânga);
- se explică elevului că la început va menţine numai planorul cu aripile la orizontală şi apoi se va trece la menţinerea planorului în panta normală de zbor, iar în ultima parte a exerciţiului se trece la:
- executarea devierilor şi a revenirilor pe direcţie lucrând în permanenţă cu manşa şi palonierul cu comenzi duble (se acţionează comanda şi după obţinerea efectului se revine în poziţia iniţială).

c. verificarea cunostinţelor dobândite la pregatirea la sol. In cadrul pregatirii în zbor se trece la efectuarea practică a exerciţiilor învăţate, deci la învăţarea tehnicii de pilotaj.

In cadrul acestor zboruri instructorul va urmări:

- unde priveşte elevul;
- cum execută manevrele de tehnica pilotajului;
- când execută aceste manevre.

Instructorul trebuie să aibă grijă ca la primele zboruri să nu obosească elevul prea mult (zborurile vor avea durata de 5-10 minute) să pună pe elev să execute manevre puţine şi simple (execută doar menţinerea la orizontală).

De cele mai multe ori însuşirea zborului în linie dreaptă este frânată de încordarea elevului. Încordarea în zbor atrage după sine o slabă distribuire a atenţiei, provoacă încleştarea întregului organism al elevului, care se cramponează pe comenzi, şi din această cauză, mişcările comenzilor sunt disproportionate şi dure.

Cauzele care provoacă încordarea la primele zboruri sunt:

- teama de primul zbor;
- grija că nu va putea învăţa pilotajul şi că va fi eliminat de la zbor;
- dorinţa de a face totul cât mai bine;

Instructorul va căuta încă de la primele zboruri să elimine încordarea elevului, fapt ce va face ca progresul în tehnica pilotajului la elev să fie mare de la zbor la zbor.

Pentru a elimina încordarea elevului instructorul va trebui să-i distragă atenţia, comutându-i atenţia mai des, cerându-i informaţii despre poziţia aeronavei faţă de aerodrom, faţă de indicaţiile instrumentelor, etc. O altă metodă de a elimina încordarea este şi pregătirea la sol, în cadrul careia se explică elevului faptul că este necesar să stea degajat, şi cu muşchii relaxaţi, aşa cum a învăţat la "balansare". După ce a învăţat executarea unui element va trece la executarea liniei drepte în totalitate (menţinerea pantei, direcţie şi orizontala), după care se poate trece şi la executarea devierilor de pe direcţie şi revenirea pe reper.

4.5.2. Greşelile elevului

a. elevul nu stă corect în carlingă, aşa cum a învăţat la balansare:
   - schinbă poziţia scaunului de la zbor la zbor;
   - schimbă paraşuta cu una cu alte dimensiuni;
   - se instalează cu paraşuta înclinat faţă de scaun;
   - strânge chingile (centurile de burtă şi umăr) prea tare ceea ce duce la incomodarea în mişcări în timpul zborului, sau nu este strâns suficient;

b. elevul execută zborul privind la instrumentele de bord, uitând să urmărească orizontul:
   - reperul ales de elev este prea aproape (nu este la orizont) sau este mobil;
   - menţine aripile la orizont privind la capetele aripilor, nu la rama carlingii (tabloul de bord), comparativ cu orizontul;

c. nu execută tehnica de pilotaj corespunzător:
   - acţionează numai una din comenzi (manşa sau palonierul);
   - acţionează ambele comenzi, dar nu simultan (ex: începe acţionarea palonierului când manşa este deja acţionată lateral);
   - cantitatea comenzilor nu este proporţională;

d. elevul nu execută comanda corespunzător, dând manşa lateral cu o mişcare a mânii din cot (nu din umăr) ceea ce duce la o mişcare laterală voită, în acelaşi timp şi la o mişcare involuntară în profunzime, ducând în timp la o variaţie a pantei de zbor;
   - mâna stânga nu este ţinută pe genunchi (o ţine pe frână, comanda volet, declansator etc.) fapt ce duce ca la o scuturătură să acţioneze comanda respectivă în mod accidental;
   - execută panta urmărind instrumentele de bord, nicidecum orizontul cum a fost învăţat.

4.5.3. Greşelile instructorului

a. Subapreciază importanţa pregătirii la sol, nu lucrează cu elevii suficient de minuţios toate exerciţiile pregătirii la sol şi trece prea devreme la instruirea în zbor. Din această cauză elevii nu îşi însuşesc acţiunile corect şi precis, ceea ce va duce la desăvârşirea acţiunilor în timpul zborurilor, prin o creştere a numărului de duble comenzi pe elev la zborul în linie dreaptă.

b. Nu insistă suficient pe corectitudinea executării zborului în linie dreaptă, fiind insuficient de exigent şi trece la executarea următorui element de zbor (virajul). Acest lucru va face ca elevul să aibă lipsuri în tehnica pilotajului, lipsuri care se vor accentua până la scoaterea la simplă comandă. Exemplu: Datorită faptului că nu s-a insistat la linia dreaptă pe manţinerea corectă a pantei (vitezei de zbor), un elev poate să ajungă să fie dat la control pentru simplă comandă cu aceste variatii, cu puţin noroc trece şi de control, execută şi simple comenzi, dar când va trece la executarea zboruului termic, va constata că nu poate să se centreze, deoarece variaţiile de pantă îl scot din termică. La această fază a zborului este foarte greu să schimbăm deprinderea elevului de a zbura cu variaţii de pantă şi trecerea la o pantă constantă în timpul zborului.

c. Nu urmăreşte suficient elevii la executarea zborului în linie dreaptă. Exemplu: nu sesizează că elevul priveşte la aripi pentru a menţine orizontala, sau priveşte la instrumente pentru menţinerea pantei, acţionează manşa lucrând cu mâna din cot, ceea ce duce la variaţii de pantă.

d. poziţia mâinii şi picioarelor instructorului pe comenzi nu este cea corespunzătoare (lejeră), ducând în final la ajutorul involuntar dat elevului.

e. Nu notează imediat după zbor greşelile elevului ducând în final la o lipsă a evidenţei greşelilor constante sau accidentale, ceea ce duce la creşterea numărului de duble comenzi pe elev.

f. Instructorul uită să regleze compensatorul planorului pentru zborul în linie dreaptă, ceea ce face ca elevul să zboare cu efort pe manşa, lucru care va duce în timp, din cauza oboselii, să se modifice involuntar poziţia planorului în panta de zbor.

4.5.4. Criterii de apreciere a calităţii zborului

- *Calificativ foarte bine:* elevul efectuează zborul în linie dreaptă şi pe direcţie cu menţinerea pantei de zbor, fără abateri şi variaţii de viteză. Viteza o menţine la valoarea indicată.
- *Calificativ bine:* elevul efectuează zborul în linie dreaptă cu abateri de la direcţie de maxim $\pm 3^0$, cu menţinerea pantei de zbor cu abateri de viteză de până la ±5 km/h.
- *Calificativ satisfăcător:* elevul efectuează zborul în linie dreaptă cu abateri de la direcţie de maxim $\pm 5^0$, cu menţinerea pantei de zbor cu abateri de viteză de până la ±10 km/h.

4.6. VIRAJUL

4.6.1. Indicaţii metodice

Virajul reprezintă elementul de zbor în care se schimbă traiectoria de zbor a planorului. Elementul de bază al unui viraj este viteza unghiulară (viteza de rotire). Viteza de rotire a planorului este legată de raza de viraj şi depinde de înclinarea acestuia. Pentru a se învăţa mai usor virajul trebuie să fie executat cu înclinări mici de aproximativ 15^o-25^o din două motive:

- la înclinări mici se menţine mai usor panta de zbor;
- având o viteza de rotire mică elevul are timp să observe cum defilează botul planorului faţă de orizont. Acest lucru ii permite să menţina mai usor atât panta cât şi înclinarea virajului.

În procesul instruirii calitatea virajului este apreciată după mărimea înclinării, coordonarea comenzilor pe timpul executării virajului. Pentru un elev virajul cu o panta şi înclinare constantă este foarte greu de executat. De aceea se impune o muncă foarte intensă din partea instructorului pentru a învăţa pe elev executarea corectă a virajului.

Executarea virajului este unul din mijloacele de apreciere a aptitudinilor de zbor ale elevilor. Dacă elevul execută corect virajele înseamnă că el îşi va însuşi toate celelalte elemente de zbor. Din acest motiv eliminarea elevilor fără aptitudini se execută după executarea exerciţiului 4 CPZ planor "virajul".

Pentru a executa virajul, elevul trebuie să îndeplinească următoarele condiţii:

- să cunoască teoria şi tehnica de execuţie a virajului, precum şi ordinea în care trebuie să-şi comute atenţia în timpul executării acestuia;
- să stie să stăpânească mărimea înclinării;
- să cunoască poziţia planorului în raport cu orizontul în timpul virajului;
- să stie să coordoneze comenzile de manşă şi palonier pentru a putea executa un viraj corect;
- să stie să sesizeze apariţia unui viraj incorect cât şi modul de corectare a acestuia.

Tehnica de executare a virajelor este mai complexă decât cea a executării liniei drepte. Aici pilotul trebuie să stie să-şi coordoneze continuu comenzile de manşă şi palonier pe parcursul executării virajului. Atenţia este foarte mult solicitată faţă de linia dreapta, deoarece reperele se schimbă permanent, cu atât mai mult datorita faptului că timpul cât dureaza virajul este relativ scurt.

În timpul pregătirii la sol instructorul va explica fazele de executare a acestuia:

- pregătirea virajului;
- intrarea în viraj;
- menţinerea în viraj;
- scoaterea din viraj.

În mod special va insista pe respectarea regulilor atenţiei, atât la pregătirea virajului, când trebuie să verifice zona în care execută virajul, cât şi pe parcursul executării virajului pentru a se menţine înclinarea, panta şi scoaterea la timp din viraj pentru a nu depăşi reperul ales la 90º (respectiv la 180º).

Totodată nu va uita să înveţe pe elev şi modul de corectare a virajelor (glisat sau derapat) şi cauzele care au dus la apariţia acestora. Aici se poate aminti şi regula zborului instrumental care spune că manşa atrage bila şi palonierul respinge bila, deci la un viraj derapat cu înclinare mică se recomandă mărirea înclinării, iar la un viraj glisat cu înclinare normală se va mai introduce puţin palonier. Totuşi dacă va recomanda elevilor acest lucru nu trebuie să uite să explice elevilor că se va crea condiţiile apariţiei momentului negativ.

Instructorul va insista ca elevul să execute virajul ca şi linia dreaptă urmărind poziţia tabloului de bord (a ramei carlingii) faţă de orizont.

Trebuie să amintească faptul că un viraj se execută într-un timp relativ scurt, timp care se va mări dacă se executa un viraj mai larg, viraj cu înclinare mai mică. Aceasta înclinare mai mică va permite şi menţinerea pantei mai uşor, deoarece orizontul defilează prin faţa tabloului de bord mai lent.

Înainte de a se trece la pregătirea în zbor se va efectua verificarea cunostinţelor pentru ca instructorul să se ocnvingă că se cunosc manevrele de tehnica plitajului şi în acelaşi timp se

cunoaşte de către elev şi unde, când şi cum priveşte. Acest lucru îl învaţă să-şi formeze o atenţie distributivă.

La executarea practică a virajului se trece după ce elevul stăpâneşte corect tehnica pilotajului în linie dreaptă.

Încă din timpul efectuării liniei drepte -faza de finisare a comenzilor- instructorul trebuie să familiarizeze pe elev cu modul de executare a virajului. Pentru aceasta elevul va efectua liniile drepte, iar instructorul demonstrativ va efectua virajul, explicând elevului toate fazele şi comenzile care se efectuează, arată care este înclinarea de şcoală pentru ca elevul să se familiarizeze cu modul de defilare a orizontului, cu momentul când se dau comenzile de intrare, menţinere şi scoatere din viraj. În mod special se insistă pe formarea unei atenţii distributive cu o comutativitate ridicată.

După citeva viraje demonstrative, se pot începe virajele de şcoală. Intr-ucât distribuirea atenţiei în timpul virajului este destul de dificilă pentru elev, este necesar ca de la primele zboruri să fie ajutat în comutarea atenţiei, indicându-i-se în ordine care sunt cele mai importante puncte spre care trebuie să-şi îndrepte atenţia. Dacă elevul efectuează un viraj gresit, trebuie să i se mai demonstreze din nou un viraj corect, să i se demonstreze greşeala şi să i se explice modul cum poate fi evitată. Este absolut necesar să se pretindă elevului să respecte în mod obligatoriu regulile de orientare, înainte de viraj şi în timpul virajului. Ca şi la linia dreaptă trebuie să obişnuim elevul să execute virajul păstrând panta după orizont şi după ce a început să stapânească tehnica de pilotaj în viraj, se va verifica cu ajutorul instrumentelor de bord.

La executarea primelor viraje este necesar să se controleze cum este instalat elevul în carlingă. Adeseori în timpul înclinării planorului, elevul se înclină instictiv în sens opus înclinării planorului, ca şi cum s-ar teme să nu cadă peste bord.

4.6.2. Greşelile elevului

În timpul învăţării virajului cele mai frecvente greşeli apărute la elevi sunt:

- înclină capul sau tot corpul faţă de planor. Acest lucru se datorează faptului că pilotul nu face corp comun cu planorul sau nu este legat în chingi corespunzător;
- la executarea virajului elevul uită de comutarea atenţiei şi nu o respectă. Această greşeală atrage devieri ale planorului faţă de panta şi inclinarea normală, devieri care vor fi corectate în timp de elev;
- la intrarea în viraj se dau comenzi prea ample şi planorul se înclină prea mult, fapt ce duce la o pantă inconstantă;
- menţinerea înclinării nu se execută corect (s-a scos mai puţină manşă sau prea multă), fapt ce va determina în continuare înclinarea sau, respectiv, revenirea planorului la orizontală;
- elevul nu urmăreşte modul cum se deplasează botul pe orizont (rotirea în viraj). Acest lucru se datorează faptului că în viraj priveşte în jos, sau în prelungirea aripii (unde şi-a ales reper). Acest lucru ne arată că elevul încă nu are o atenţie distributivă, fapt ce determină ca în momentul când îşi concentrează atenţia spre un element al virajului, uită de celelalte elemente. Instructorul este dator să corecteze această greşeală la sol prin o pregătire teoretică corespunzătoare şi în zbor intervenind în acţiunile elevului, iar în acelaşi timp explicându-i unde să privească şi ce are de făcut;

- de la zbor la zbor elevul îşi schimbă poziţia în planor, folosind paraşute diferite sau nefiind atent la poziţia scaunului în momentul urcării în planor, va determina o modificare a pantei faţă de normal;
- elevul nu a ales reper la intrarea în viraj sau întîrzie comenzile de scoatere, fapt ce determină executarea de viraje mai mari decît cele propuse, fiind necesare ulterior comenzi de corectare a direcţiei;
- cantităţile de manşă nu sunt coordonate şi proporţionale cu cele de palonier, fapt ce va determina efectuarea de viraje derapate sau alunecate.

4.6.3. Greşelile instructorului

La instruirea virajului cele mai tipice greşeli ale instructorului sunt:

- instructorul nu ţine seama de dificultatea pe care o reprezintă pentru elev distribuirea şi comutarea atenţiei în timpul executării virajului şi nu-l ajută în organizarea atenţiei sale, lăsîndu-l să acţioneze de unul singur. Elevul se încordează peste măsură, pierde încrederea în sine, oboseşte repede şi începe să regreseze;
- instructorul pierde din vedere faptul că elevul poate uita anumite elemente de tehnica pilotajului şi de distribuire a atenţiei şi nu face verificarea teoretică a elevului în mod corespunzător;
- instructorul subapreciază capacitatea elevului de a executa un viraj de înaltă calitate, mai ales dacă elevul îşi însuşeşte încet acest element. Instructorul acceptă unele lipsuri şi nu manifestă suficientă perseverenţă pentru prelucrarea deplină a tuturor elementelor virajului.

4.6.4. Criterii de apreciere a calităţii zborului

- *Calificativ foarte bine:* elevul efectuează fazele virajului corect, alegând reperul la 90^0 (respectiv 180^0), înclină planorul corespunzător (circa $15\text{-}25^0$) şi menţine viteza de zbor (menţine panta) fără abateri, efectuează scoaterea din viraj la timp;
- *Calificativ bine:* elevul uită să aleagă reperul de 90^0 (respectiv 180^0), înclină planorul corespunzător (circa $15\text{-}25^0$) şi menţine viteza de zbor (menţine panta) cu abatere de până la ±10 km/h, efectuează scoaterea din viraj la timp;
- *Calificativ satisfăcător:* elevul uită să aleagă reperul de 90^0 (respectiv 180^0), efectuează virajul cu înclinări mari (peste 30^0), menţine viteza de zbor (menţine panta) cu abatere de până la ±10 km/h, efectuează scoaterea din viraj cu întărziere.

4.7. DECOLAREA

4.7.1. Indicaţii metodologice

Instruirea decolării trebuie începută după ce elevul a învăţat bine tehnica pilotajului la zborul în linie dreaptă şi viraj. Din punct de vedere al instruirii, decolarea şi luarea înălţimii în remorcaj este unul din cele mai grele elemente ale zborului. Dificultatea constă în faptul că:

- atenţia elevului trebuie să fie distributivă şi comutată asupra multor obiective;
- elevul trebuie să execute diferite acţiuni într-o situaţie plină de răspundere.

Particularităţile decolării, de care instructorul trebuie să ţină neapărat seamă deoarece elevii şi le însuşesc mai greu, se reduc la următoarele:

1. Viteza de deplasare a planorului în remorcaj se modifică continuu, crescând de la cea nulă până la viteza pantei de urcare. Odată cu creşterea vitezei se modifică şi felul de pilotare al planorului. La începutul rulării planorul trebuie pilotat în special pentru menţinerea direcţiei (spre

automosor sau spre avionul remorcher) cu mişcări mari şi energice ale comenzilor, însă către sfârşitul rulajului mişcările comenzilor vor fi la fel ca în timpul zborului;

2. Repartizarea atenţiei în timpul decolării este destul de complicată, pilotul trebuie să fie atent la manevrele care le execută, iar în timpul remorcajului de avion la poziţia planorului faţă de avion şi faţă de sol pe durata palierului.

Analizând cu elevii tehnica de executare a decolării, instructorul trebuie să înveţe pe elevi să examineze spaţiul înconjurător (atât pe sol cât şi în aer) înainte de decolare, ca un element care are o importanţă mare pentru zbor. Acest element trebuie să devină obişnuinţă la elev chiar de la începutul instruirii.

În cadrul lecţiilor de pregătire teoretică instructorul trebuie să înveţe pe elevi:

- tehnica de pilotaj în remorcaj;
- succesiunea operaţiilor şi ordinea comutării atenţiei;
- influenţa vîntului asupra decolării şi în special acţiunea vitezei vîntului asupra planorului după ce a ridicat coada (bechia);
- importanţa înclinării pe aripă la decolarea cu vînt lateral pentru a elimina influenţa vîntului.

În explicaţiile sale instructorul trebuie să sublinieze în mod deosebit influenţa menţinerii direcţiei la remorcajul de automosor şi respectiv poziţia în coada avionului la remorcajul de avion.

Este necesar să se explice elevilor şi apoi să se demonstreze în zbor, că acţionarea palonierului trebuie să se efectueze cu mai mult curaj, fără teamă de a acţiona palonierul până la refuz, mai ales în cazul devierilor de pe direcţie în timpul rulajului.

Instructorul trebuie să înveţe pe elev faptul că în remorcaj (în special la remorcajul de avion) comenzile trebuiesc acţionate energic, chiar în momentul când se sesizează intenţia de deplasare (deviere) a planorului faţă de poziţia de zbor normală în remorcaj. În timpul instrucţiei în remorcaj este mai uşor să se corecteze greşeala de acţionare cu o comandă mai mare decît cea necesară, faţă de efortul care se depune împotriva acţiunilor nedecise întreprinse pentru readucerea planorului pe direcţia şi panta corespunzătoare. Acum instructorul trebuie să arate faptul că dacă se întîrzie în acţionarea comenzilor în remorcajul de avion, în momentul apariţiei unei devieri, planorul va intra în *vals*. În cadrul pregătirii teoretice instructorul va explica ce este valsul , cum apare şi cum se elimină.

În continuare instructorul învaţă pe elev cum se urmăresc reperele în timpul remorcajului de automosor, respectiv care este poziţia avionului remorcher faţă de orizont în timpul remorcajului.

în încheiere se va efectua verificarea pregătirii teoretice a elevilor, după care se trece la procesul practic de învăţare a remorcajului în zbor.

La început decolările sunt efectuate de către instructor, ele fiind demonstrative. În acest timp elevul examinează spaţiul aerian înconjurător şi urmăreşte comenzile efectuate de către instructor. În timpul decolărilor demonstrative elevul trebuie să verifice dacă a memorat corect poziţia planorului în diferite momente ale decolării (rulaj, panta moderată de urcare, panta optimă de urcare la remorcajul de automosor sau poziţia faţă de avion şi orizont), punerea pe pantă şi declanşarea la automosor şi respectiv declanşarea şi punerea pe pantă în cazul remorcajului de avion.

După zbor, la analiză, instructorul verifică dacă impresiile din zbor corespund pregătirii teoretice ale elevului, iar atunci când există nepotriviri trebuie reluată pregătirea teoretică pentru a se elimina aceste neajunsuri.

Calitatea decolărilor demonstrative trebuie să fie ireproşabilă, tehnica executării fiecărui element al decolării, precum şi a întregului remorcaj trebuie să fie de fiecare dată aceeaşi. Dacă instructorul va aplica de fiecare dată în remorcaj o tehnică a pilotajului neglijentă, elevul va învăţa mai greu executarea remorcajului.

În cadrul zborurilor în dublă comandă de învăţare, instructorul îl va ajuta pe elev în mod activ, pentru a-l învăţa să acţioneze comenzile în timp util, eliminând în felul acesta greşelile în remorcaj. Tot acum îi va arăta cum se intră în *vals* şi cum se acţionează comenzile pentru a scoate planorul din această evoluţie.

La primele remorcaje, când elevul încă nu s-a obişnuit să-şi comute atenţia, instructorul trebuie să-l ajute indicând acţiunile următoare şi obiectivele atenţiei. Pe măsură ce elevul îşi va însuşi ordinea acţiunilor se renunţă la aceste indicaţii, deoarece ele frînează într-o măsură oarecare iniţiativa şi independenţa elevului.

O dată cu exerciţile de repetare a remorcajului, elevul îşi va forma deprinderile necesare pentru a executa o bună decolare în remorcaj şi treptat va comite greşeli mai puţine silindu-se să execute remorcajul perfect.

La instruirea în remorcaj instructorul este dator să ţină seama de particularităţile individuale ale elevilor. Unui elev i se poate acorda independenţă mai mare decât altui elev, altuia dimpotrivă, va fi nevoie să i se mărească numărul zborurilor în dublă comandă şi nu i se va permite să acţioneze singur decât treptat.

Deoarece în timpul remorcajului trecerea de la o fază de zbor la alta, de la normal la greşeală se efectuează mai rapid şi instructorul trebuie să fie pregătit în orice moment să intervină în comenzi pentru ca planorul să nu atingă şi depăşească situaţiile critice.

Finisarea remorcajului se continuă şi pe parcursul executării celorlalte exerciţii ce urmează.

Învăţarea decolărilor cu vânt lateral se va face după ce elevul a învăţat decolarea şi remorcajul cu vânt de faţă.

4.7.2. Greşelile elevului

a. elevul la remorcajul de automosor nu vizează corect reperul şi din acest motiv nu sesizează devierile de pe direcţie;

b. elevul ezită în acţionarea comenzilor în timpul rulajului (în special la remorcajul de avion) şi planorul va devia de pe reper (avion). Datorită ezitării, elevul în încercarea sa, nu reuşeşte să elimine devierea. Această greşeală se elimină învăţând elevul să acţioneze mai hotărât comenzile în rulaj;

c. elevul nu cunoaşte suficient tehnica de pilotaj şi din acest motiv nu reacţionează cu comenzile necesare în momentul respectiv;

d. la executarea decolării cu vânt lateral elevul ezită în acţionarea palonierului, temându-se de înclinarea pe aripă. În acest caz instructorul este dator să convingă pe elev de deplina siguranţă a zborului cu aripa înclinată înspre vânt şi să arate pericolul real datorat deplasării laterale a planorului datorată vântului lateral;

e. Elevul mai poate greşi şi din punct de vedere al corectitudinii tehnicii de pilotaj, cum ar fi:

- la remorcajul de automosor pune în pantă accentuată de urcare imediat după desprindere;
- la remorcajul de avion uită că prin creşterea vitezei planorul va avea un plus de portanţă, ceea ce va determina o urcare deasupra avionului remorcher în apropierea solului, fapt ce pune în pericol decolarea;

- la remorcajul de avion întârzie în comenzi, fapt ce determină intrarea în vals şi în final, prin derapare, urcarea mai sus ca avionul;
- la remorcajul de automosor nu este stăpân pe menţinerea direcţiei în remorcaj.

Acest lucru se remediază prin exerciţiu de comutare a atenţiei şi actionarea comenzilor în timp util;

- la remorcajul de automosor întârzie cu punerea pe panta normală de zbor în vederea declanşării;
- în timpul remorcajului de avion nu păstrează aceeaşi înclinare a planorului cu avionul, fapt ce-l determină să fie aruncat în afara virajului sau să alunece în interiorul virajului, de unde se ajunge foarte uşor în situaţii periculoase, atât pentru planor, cât şi pentru avion;
- la declanşarea din remorcaj de avion degajează înainte de a se convinge de declanşarea funiei.

f. în timpul executării remorcajului nu ţine mâna stângă pe genunchi, cum ar trebui, ci pe frână sau declanşator, fapt care poate determina apariţia unui caz special în situaţia când planorul trece printr-o zonă cu scuturături.

4.7.3. Greşelile instructorului

- Instructorul forţează trecerea în mâinile elevului a comenzilor, în vederea efectuării decolării şi a remorcajului de către acesta şi din această cauză elevul nu va reuşi decolarea;
- Instructorul nu acordă elevului suficientă independenţă şi prin intervenţia sa exagerată, întârzie însuşirea decolării;
- Instructorul subapreciază posibilităţile elevului de a executa o decolare *curată* tolerând la sfârşitul exerciţiului de zbor în dublă comandă unele defecte mărunte.

4.7.4. Criterii de apreciere a calităţii zborului

4.7.4.1. Decolarea în remorcaj de automosor

- *Calificativ foarte bine*: elevul efectuează menţinerea direcţiei şi a pantei de urcare în remorcaj corect, fără abateri. Efectuează la timp comenzile necesare în diferite etape ale remorcajului, pentru menţinerea corectă a vitezei. Efectuează la timp punerea pe pantă şi în mod corespunzător;

- *Calificativ bine*: elevul efectuează remorcajul fără a viza corect reperul, ducând la devieri de pe direcţie de până la $\pm 3^0$. Efectuează la timp comenzile necesare în diferite etape ale remorcajului, pentru menţinerea corectă a vitezei. Pune planorul pe panta normală de zbor în vederea declanşării, bruscând comenzile manşei în profunzime.

- *Calificativ satisfăcător*: Elevul efectuează remorcajul fără a viza corect reperul, ducând la devieri de pe direcţie de până la $\pm 5^0$. Trecerea de la panta moderată de urcare la panta optima de urcare o efectuează prea repede. În timpul remorcajului pe durata parcurgerii pantei optime de urcare, are abateri de pantă (viteza) de până la $\pm 5^0$. Pune planorul pe panta normală de zbor în vederea declanşării, bruscând comenzile manşei în profunzime.

4.7.4.2. Decolarea în remorcaj de avion

- *Calificativ foarte bine:* elevul efectuează desprinderea în timp util, după care păstrează poziţia pe verticală şi pe orizontală corectă faţă de avionul remorcher. În timpul virajelor păstrează în permanenţă aceeaşi înclinare cu a avionului remorcher. Declanşarea se efectuează la zborul în

linie dreaptă din poziţie normală, iar degajarea se efectuează după ce s-a constatat efectuarea declanşării cablului.
- *Calificativ bine:* elevul efectuează desprinderea în timp util, iar în timpul remorcajului are variaţii pe verticală faţă de poziţia avionului de până la ± 1-2 m, iar în timpul virajelor abateri de la înclinarea avionului de maxim $\pm 3^0$. Declanşarea se efectuează la zborul în linie dreaptă din poziţie normală, iar degajarea se efectuează după ce s-a constatat efectuarea declanşării cablului.
- *Calificativ satisfăcător:* Elevul grăbeşte desprinderea planorului, fapt care determină o urcare mult peste poziţia avionului, în timpul efectuării palierului de către acesta. Pe durata remorcajului are variaţii pe verticală şi lateral de până la $\pm 5^0$. Declanşează neţinând cont de poziţia avionului şi efectuează degajarea planorului înainte de a fi convins că s-a declanşat.

4.8. ATERIZAREA

4.8.1. Indicaţii metodologice

Aterizarea este elementul zborului care presupune cea mai mare dificultate şi răspundere, deoarece fiecare greşeală produce un incident sau chiar un accident.

Însuşirea aterizării provoacă totdeauna emoţie şi nelinişte elevului.

Aterizarea cuprinde următoarele faze în procesul instruirii:

a. Efectuarea apropierii finale pentru aterizare.
b. Aterizarea propriuzisă:
- panta de coborâre;
- îndulcirea;
- redresarea;
- filarea;
- contactul cu solul şi rulajul.

Instructorul va învăţa pe elev că planorul se aduce în procedura de aterizare după ce a fost executat şi virajul 4 (ultimul viraj), moment când se scoate flapsul (voletul) şi frâna aerodinamică, având grijă să fie înălţime suficientă pentru a executa corect apropierea pentru aterizare. Flapsul şi frâna se vor scoate cu o comandă lină şi continuu, frâna în cantitatea care se consideră necesară.

În procesul întregii aterizări, pilotul urmăreşte menţinerea direcţiei, menţinerea aripilor la orizontală (face exepţie ultima fază a exerciţiului când se învaţă aterizarea cu vânt lateral) şi menţinerea vitezei constante pe panta aleasă pentru apropiere. Elevul trebuie să ştie în permanenţă unde să privească pentru a nu greşi aterizarea.

Dificultatea însuşirii aterizării se datoreşte următoarelor cauze:
- Distribuirea atenţiei în timpul aterizării este deosebit de largă;
- Pilotul pe porţiunea apropierii priveşte punctul vizat pe sol (la circa 50 metri în spatele teului), apreciind distanţa faţă de sol şi în acelaşi timp observă înclinările şi devierile apărute din cauza vântului sau acţiunilor pilotului;
- Elevul nu schimbă (comută) la timp atenţia de la punctul vizat, spre limita orizontului, fapt ce duce la o efectuare a îndulcirii şi redresării greşite;
- La aterizare se cer mişcări foarte precise deoarece distanţa faţă de sol se modifică permanent şi pe măsura îndulcirii şi respectiv redresării, scăzând viteza va scădea şi manevrabilitatea planorului, respectiv eficienţa comenzilor;

- Aterizarea se desfăşoară într-un timp foarte scurt, iar poziţia planorului în spaţiu, viteza de zbor şi respectiv modul de acţionare al comenzilor se modifică neîncetat în acest interval de timp. Din aceasta cauză se modifică şi perceperea factorilor după care elevul poate să aprecieze mersul aterizării.

Datorită elementelor menţionate mai sus, elevul îşi însuşeste mult mai greu aterizarea, faţă de celelalte elemente ale zborului, iar zborul în simplă comandă este condiţionat, în primul rând, de efectuarea aterizării corect.

Pentru a învăţa efectuarea aterizării este necesar ca elevul să îndeplinească următoarele condiţii:

- să cunoască teoretic tehnica pilotajului la aterizare;
- să cunoască tehnica corectării tuturor greşelilor care apar la aterizare;
- să ştie să aprecieze corect distanţa planorului până la sol, fără a privi direct solul. Acest lucru este necesar deoarece în procesul îndulcirii şi redresării pilotul priveşte la orizont (reper automosorul sau un reper pe orizont);
- să ştie să îmbine în pilotarea planorului înălţimea până la sol, poziţia planorului în spaţiu, influenţa vântului asupra aterizării şi manevrabilitatea planorului pentru viteza în momentul respectiv;
- să observe la timp toate devierile planorului de la traseul normal de zbor în vederea aterizării şi să le corecteze în timp util.

În cursurile de pregătire teoretică, tehnica executării aterizării, precum şi ordinea acţiunilor, a distribuirii şi comutării atenţiei trebuie să fie prelucrate în mod corespunzător.

În procesul aterizării perceperea vizuală are un rol foarte mare în procesul aprecierii aterizării, aprecierii înălţimii faţă de sol pe timpul redresării.

La unii elevi deprinderea distribuirii atenţiei se formează foarte încet. Desi ştie să aprecieze corect înălţimea şi să reacţioneze bine în această privinţă faţă de comportarea planorului, elevul nu poate menţine direcţia sau aripile la orizontală.

Dacă elevul nu-şi distribuie bine atenţia este necesar să se fragmenteze dezvoltarea deprinderii.

La început va face exerciţii de menţinere a înclinării şi a direcţiei şi apoi de corectare şi menţinere a traiectoriei la aterizare.

Unii elevi fac mişcări mult prea bruşte ale profundorului. O astfel de deprindere este foarte dăunătoare, deoarece mişcarea bruscă a manşei poate produce în final un accident.

De obicei mişcările bruşte apar în cazul când elevul are impresia că a întârziat să acţioneze comenzile în urma unei devieri de la zborul normal. Chiar de la începutul instruirii aterizării este necesar ca instructorul să convingă elevul că nu trebuie să se grăbească. În cazul când elevul nu a înţeles, instructorul va relua demonstraţiile în zbor.

Instructorul trebuie să urmărească permanent dacă elevul este aşezat corect în carlingă. De asemenea va urmări comportarea elevului în timpul devierilor mari, dacă nu se cramponează pe comenzi, cum i se schimbă expresia feţei.

În timpul zborurilor demonstrative, instructorul va explica elevului şi arată momentul când execută îndulcirea şi care este panta planorului pe durata îndulcirii. Memorarea acestui moment este condiţia cea mai importantă şi principală pentru însuşirea aterizarii. Atât timp cât elevul nu-şi va întipări în memorie acest moment, el va executa aterizarea pe dibuite, fără siguranţă. Imediat ce va reţine acest moment va executa aterizarea cu precizie. În timpul zborurilor de instruire, în urma

modificărilor condiţiilor meteo sau a unei greşeli a elevului survin unele devieri de la aterizarea normală care pot provoca distrugerea planorului. De aceea în timpul pregătirii elevului, nu este suficient să se urmărească numai executarea unei aterizări normale, ci se impune ca elevul să corecteze conştient orice deviere.

Cele mai tipice şi frecvente devieri la aterizare sunt:

- redresarea prea sus;
- aterizarea placată;
- bontul la aterizare.

Bontul se probuce datorită întârzierii în schimbarea privirii spre înainte şi respectiv întirzierea în redresare.

Redresarea prea sus şi aterizarea placată se produc în general datorită faptului că elevul mută privirea spre înainte mai devreme decât este necesar. Există şi greşeli tipice pentru unii elevi, care din frică (se tem de pământ) execută redresarea prea sus sau trag de manşa la contactul cu solul, ceea ce produce bontul la aterizare. Lichidarea oricărei devieri se începe cu demonstrarea acesteia şi modul cum se acţionează pentru corectarea ei, apoi instructorul provoacă devierea iar elevul o corectează şi în ultima etapă elevul provoacă devierea şi tot el o corectează. Devierile trebuiesc provocate lin, asemănător cu cele reale.

Pentru demonstrarea bontului redresarea se va efectua puţin mai jos decât cea normală. În momentul atingerii pământului cu roata se va trage de manşă, ceea ce va avea ca rezultat simularea bontului.

Când elevul corecteaza bontul nu se admite ca prin împingerea de manşă să se pună planorul pe o pantă mai mare decât cea normală de zbor. Se va insista ca elevul în momentul bontului să lucreze cu frâna aerodinamică.

Zborurile pentru corectarea devierilor la aterizare se alternează cu aterizări normale. Acest lucru este necesar în primul rând pentru ca elevul să-şi formeze neîncetat practica aterizării normale şi în al doilea rând fiindcă instructorul are datoria să se verifice pe el însuşi şi pe elev. Se poate întâmpla ca unii elevi să nu execute corect o aterizare normală. Instructorul trebuie să controleze imediat dacă acest lucru apare întâmplător sau dacă elevul nu reuseşte să execute aterizarea normală ca urmare a unei nerespectări a ordinei, a condiţiilor sau a metodicii de executare a aterizării în vederea eliminării devierii. În acest caz instructorul verifică în ce constă abaterea de la metodica şi ce măsuri se iau pentru eliminarea ei.

Aterizarea se consideră învaţată atunci când instructorul la cel puţin cinci zboruri nu intervine nici în comenzi şi nici cu indicaţii, elevul executând totul singur.

4.8.2. Greşelile elevului

a. Elevul schimbă târziu privirea spre înainte (spre automosor). Cauzele pot fi:
   - nu apreciază corect înălţimea;
   - se încurcă şi nu respectă succesiunea acţiunilor, manevrelor, când condiţiile de aterizare se complică.

b. Elevul nu execută la timp îndulcirea. Aceasta se produce din cauză că elevul nu apreciază corect înălţimea faţă de sol. Se remediază efectuând aterizări demonstrative.

c. Elevul execută apropierea pentru aterizare cu planorul înclinat. Aceasta se produce din cauză că nu este echipat corespunzător.

d. Elevul efectuează aterizări placate datorită fie a aprecierii greşite a înălţimii faţă de sol, fie datorită fricii trage de manşa mai devreme.
e. Aterizări greşite datorită faptului că elevul nu ţine cont de modificările de condiţie meteo (elevul execută îndulcirea pe vânt puternic la aceeaşi înălţime ca şi pe timp calm).

4.8.3. Greşelile instructorului

- Nu observă că elevul comite greşeli în comutarea atenţiei. Această greşeală a elevului apare de cele mai multe ori la începutul învăţării aterizării, când elevul executa, întâmplător, câteva aterizări corecte şi instructorul devine neatent la următoarele;
- Lucrând la eliminarea greşelilor instructorul nu d dovadă de răbdare şi perseverenţă pentru ca elevul să înveţe să acţioneze singur de la început până la sfârsit, cu alte cuvinte îl ajută să execute aterizarea;
- Nu păstrează simţul măsurii în ceea ce priveşte ajutorul acordat elevilor în intervenţia pe comenzi, fie că acordă elevilor prea multă iniţiativă în mod prematur, fie că limitează iniţiativa acestora mai mult decât este nevoie. Ambele procedee sunt greşite şi dăunează procesului de instruire.

4.8.4. Criterii de apreciere a calităţii zborului

- *Calificativ foarte bine*: elevul efectuează panta de coborâre fără abateri de viteză şi de direcţie, efectuează îndulcirea şi redresarea la timp luând contactul cu solul pe două puncte, la viteza cea mai mică de zbor şi efectuează rulajul în linie dreaptă cu menţinerea aripilor la orizontală până la oprirea planorului.
- *Calificativul bine:* elevul efectuează panta de coborâre cu variaţii de viteză de până la ±5 km/h, devieri de direcţie de până la $\pm 3^0$ şi indulcirea o efectuează la înălţimi cuprinse cu ±1 m faţă de cea normală.
- *Calificativ satisfăcător:* elevul efectuează panta de coborâre cu variaţii de viteză de până la ±10 km/h, devieri de direcţie de până la $\pm 5^0$ şi indulcirea o efectuează la înălţimi cuprinse cu ±1-2 m faţă de cea normală, iar aterizarea se face în viteză şi pe roata. În timpul rulajului efectuează devieri de pe direcţie.

4.9. TURUL DE PISTĂ

4.9.1. Indicaţii metodologice

În cadrul instruirii în zbor în zona aerodromului, pentru respectarea ordinii şi eşalonării aeronavelor la aterizare, zborurile se execută pe un anumit intinerar numit tur de pistă (T.P.).

În cadrul turului de pistă se îmbină toate elementele învăţate anterior, formând un exerciţiu complex.

Elevul se familiarizează cu elementele, forma şi scopul turului de pista, încă din momentul când învaţă decolarea, remorcajul şi aterizarea.

Pentru învăţarea turului de pistă, în cadrul pregătirii teoretice, instructorul trebuie sa înveţe pe elevi următoarele elemente:

a. Pentru a se executa un tur de pistă corect este necesar ca elevul să ştie să execute virajele corect funcţie de condiţia meteo.
b. Laturile turului de pistă trebuie să formeze un dreptunghi, însă aceasta nu înseamnă că toate virajele se execută cu unghiuri de 90º (ceea ce este posibil numai pe timp calm). Pe timp cu

vânt lateral virajele turului de pistă vor fi mai mici sau mai mari în funcţie de direcţia şi intensitatea vântului. De aceea reperele vizate în turul de pistă se schimbă de la zbor la zbor.

c. Se recomandă că, dacă vântul este prea puternic, după declanşare se va merge mai mult în linie dreaptă, în felul acesta întârziind primul viraj, iar virajul al treilea, de priză, se va efectua mai devreme şi va avea mai mult de 90º pentru a introduce unghiul de derivă pe latura mică a turului de pistă.

Când începe instruirea în zbor a turului de pistă, instructorul are sarcina ca în primele zboruri să execute tururi de pistă demonstrative. Înainte de fiecare viraj va da indicaţii scurte privind momentul virajului, cum este văzut teul la fiecare viraj, va explica modul cum se controlează direcţia după terminarea virajului şi cum se corectează eventualele greşeli.

Toate aceste acţiuni reprezintă comutarea succesivă a atenţiei elevului asupra elementelor de care trebuie să ţină cont în turul de pistă.

În turul de pistă instructorul trebuie să urmarească atent ca elevul să aibă în vedere în permanenţă poziţia planorului faţă de teu (T) respectiv faţă de careul de aterizare. Acest lucru (comutarea atenţiei) este foarte important, deoarece funcţiile de calităţile planorului, direcţia şi intensitatea vântului, înălţimea obţinută în remorcaj, se va executa turul de pistă.

Astfel elevul după executarea virajului 1, va avea în permanenţă sub control startul (T-ul). În situaţia când se intră la virajul 2 de la lucrul în zonă (remorcajul de avion), după intrarea pe latura mare se va urmări în permanenţă aceleaşi elemente. Totodată instructorul va avea în vedere şi faptul că elevul nu trebuie să uite privirea orientată spre start. Elevul tebuie să comute permanent privirea pentru a avea sub control tot spaţiul aerian şi în acelaşi timp şi reperul spre care se îndreaptă, pentru ca pe parcursul executării liniei drepte deplasarea planorului să se facă paralel cu latura mare a T-eului.

În momentul când ajunge travers de T-eu (perpendicular la start), instructorul trebuie să urmărească dacă elevul priveşte la start, să verifice dacă înălţimea este corectă funcţie de depărtarea de aerodrom. În acest loc privind startul, trebuie ca linia imaginară ochi-start să facă un unghi de circa 20º-25º faţă de orizontala startului (suprafaţa aerodromului). Dacă înălţimea este mai mică (unghiul este mai mic), înseamnă că trebuie să urmărim dacă elevul schimbă reperul pentru ca până la virajul 3 să ne apropiem de aerodrom şi respectiv, dacă înălţimea este mai mare (unghiul sub care vedem suprafaţa aerodromului este mai mare de aproxomativ 25º), urmărim ca elevul să schimbe reperul pentru ca să ne depărtăm de aerodrom până la virajul 3.

Tot pe latura mare instructorul trebuie să urmărească la elev dacă este atent la condiţia meteorologică. Astfel dacă întâlnim descendenţe puternice pe latura mare, vom ajunge la travers start cu înălţime mică, fapt care va determina pe elev să schimbe direcţia pentru ca până la virajul 3 să ne apropiem de aerodrom.

După trecerea de poziţia travers start (T-eu), trebuie să urmărim dacă elevul supraveghează startul pentru a aprecia momentul virajului 3 (virajul de priză), cât mai bine.

Graba de a lăsa elevul să execute turul de pistă în simplă comandă nu este recomandabilă. Înainte de simpla comandă elevul trebuie să execute 20-30 de zboruri la care instructorul să nu intervină prin indicaţii sau asupra comenzilor.

4.9.2. Greşelile elevului

- elevul execută turul de pistă după repere fixe, pe sol, neţinând cont de elementele meteo;

- elevul nu ştie să se orienteze în T.P. (tur de pistă) şi nu ştie să corecteze eventualele abateri datorate vântului;
- elevul nu alege corect reperele pentru scoaterea din viraj;
- elevul în timpul executării liniei drepte şi a virajelor nu verifică poziţia (depărtarea) faţă de aerodrom;
- elevul nu ştie cum să procedeze în situaţia vântului, sau procedează cu frică, fapt care duce la lipsa derivei, sau la o derivă insuficientă, ceea ce face ca la virajul 3 să fie prea pe aerodrom sau prea departe.

4.9.3. Greşelile instructorului

- începe prea devreme instruirea elevului în tur de pistă, forţează pregătirea acestuia, fapt care duce la suprasolicitarea acestuia în zbor, în final duce la producerea de greşeli mari caracterizate prin dezordine.
- atunci când elevul comite greşeli în turul de pistă, instructorul se limitează la indicaţii generale fără să analizeze greşelile pentru a elimina cauza acestora, considerând ca elevul înţelege totul şi greseşte din cauza neatenţiei.

4.9.4 Criterii de apreciere a calităţii zborului

- *Calificativ foarte bine*: elevul apreciază corect efectuarea virajelor în turul de pistă ţinând cont de înălţimea obţinută în remorcaj, precum şi de direcţia şi intensitatea vântului. Direcţia de zbor pe laturile turului de pistă se efectuează paralel cu panourile T-eului.
- *Calificativ bine:* elevul apreciază greşit momentul efectuării virajelor, fapt ce va determina efectuarea turului de pistă prea aproape sau prea departe de aerodrom.
-*Calificativ satisfăcător:* elevul nu alege corect reperele pentru efectuarea liniilor drepte în cadrul turului de pista, fapt ce va determina ca până la virajul trei să se apropie sau depărteze de direcţia de aterizare. Datorită concentrării, în timpul efectuării turului de pista, efectuează greşeli la temele învaţăte anterior (linia dreapta şi virajul).

4.10. VIRAJUL DE PRIZĂ - PRIZA DE ATERIZARE

4.10.1. Indicaţii metodologice

Virajul de priză (virajul 3 al turului de pistă) se execută la fel ca şi celelalte viraje, însă momentul începerii acestuia trebuie apreciat de către pilot în funcţie de intensitatea vântului, de depărtarea de aerodrom şi de calităţile planorului. Pe timp calm, sau cu vânt slab, virajul 3 se începe în momentul în care pilotul vede linia startului (T-ul) sub un unghi de 45º. Acest unghi este format din linia imaginară planor-start şi direcţia de decolare aterizare.

Din punct de vedere al înălţimii, pilotul trebuie să aprecieze, şi să se obişnuiască ca să execute virajul 3 când vede suprafaţa aerodromului sub un unghi de aproximativ 15º-20º (unghiul format între linia imaginară ochi-start şi suprafaţa aerodromului -orizontala startului-).

În cadrul acestui viraj instructorul trebuie să urmărească ca elevul să:

- aprecieze corect înălţimea şi depărtarea faţă de aerodrom;
- aceasta înalţime o modifică în mod curent când se schimbă condiţia meteo;
- nu rămâne cu privirea îndreptată spre start, în timp ce executa virajul. Acest element este foarte important pentru ca pe parcursul executării virajului trebuie să urmarească cum defilează botul planorului (rama carlingii) faţă de orizont;

- execută virajul corect din punct de vedere al tehnicii de pilotaj.

Instructorul are obligaţia ca pe parcursul exerciţiilor anterioare, cât şi la începutul exerciţiului *tur de pistă* să explice demonstrativ momentul executării virajului 3. Acest element este foarte important întrucât de executarea corectă a acestuia depinde executarea aterizării corecte.

Cu toate acestea elevul când trece la executarea turului de pistă, deci la aprecierea şi executarea virajului 3, foarte greu va reuşi să înveţe acest lucru. Din acest motiv aproape toate zborurile vor suporta corectări ale virajului de priză. Aceste corectări se execută în funcţie de înălţimea şi distanţa faţă de aerodrom, precum şi de intensitatea şi direcţia vintului.

Deoarece elevul trebuie sa întoarcă capul ca să aprecieze momentul începerii virajului 3, va constata că îl execută corect sau greşit în timpul executării acestuia. Dacă se constată că virajul a fost început prea devreme se va executa un viraj mai mic de 90º se va scoate din viraj mai devreme faţă de reperul ales) pentru ca până la virajul 4 să mărim distanţa faţă de aerodrom, respectiv, dacă se constată că virajul 3 este efectuat târziu va trebui ca acesta să aibă mai mult de 90º pentru a ne apropia de aerodrom până la virajul 4.

Instructorul va urmări la elv în permanenţă modul cum comută atenţia, cum şi când acţionează comenzile, deoarece o neatenţie pe parcursul virajului 3 poate duce la angajare şi respectiv intrare în vrie. Se ştie că un elev care priveşte spre aerodrom peste umăr şi în acelaşi timp acţionează comenzile de intrare în viraj va avea o comanda de manşă lateral voită şi o comandă în profunzime de tragere de manşă involuntară. Dacă rămâne cu privirea pe aerodrom, va ajunge în situaţia de angajare (prin tragerea de manşă va micşora panta). Momentul angajării surprinde pe elev, fapt care îl duce la un moment de blocaj, iar pericolul este cu atât mai mare cu cât suntem mai jos.

Pentru ca aterizarea să fie corectă, trebuie ca virajul 4 să fie executat la timp. Acum instructorul urmăreşte dacă elevul execută intrarea în viraj corect, la timp, pentru ca ieşirea să fie realizată corect, pe direcţia de aterizare, în centru careului. La primele exerciţii nu se urmăreşte aterizarea la T-eu, interesându-ne doar corectitudinea aterizării şi către sfirşitul exerciţiului vom impune şi aterizarea la punct fix.

4.10.2. Greşelile elevului

- nu comută atenţia pentru aprecierea virajului 3 şi 4;
- uită privirea orientată spre start şi acţionează comenzile de intrare în viraj, fără a urmări orizontul;
- execută virajul 4 prea târziu, fapt ce duce la efectuarea de corecţii de direcţie pe panta de aterizare;
- în situaţia vântului puternic, elevul uită să execute virajul 3 mai mare de 90º pentru ca pe latura a treia (latura mică) traiectoria planorului faţă de sol să fie paralelă cu latura T-ului;
- elevul nu observă devierea planorului, datorită acţiunii vântului, pe parcursul parcurgerii spaţiului dintre virajul 3 şi 4 (latura mică);
- nu ştie să aprecieze corect distanţele faţă de aerodrom şi faţă de sol pentru a executa corect virajul de priză.

4.10.3. Greşelile instructorului

- nu predă teoretic în masură suficientă cunostinţele necesare aprecierii corecte a virajului de priză.

- nu execută corect toate elementele turului de pistă;
- nu educă elevilor hotărârea în acţiuni, nu se străduieşte ca aceştia să precizeze cât se poate mai devreme calculul prizei (aprecierea virajului 3);

4.10.4. Criterii de apreciere a calităţii zborului

- *Calificativ foarte bine*: elevul urmăreşte pe latura mare poziţia planorului în turul de pistă efectuând virajul la timp şi corect.
- *Calificativul bine:* elevul nu este atent în a doua parte a laturii mari a turului de pistă la poziţia planorului faţă de aerodrom şi efectuează virajul trei mai devreme sau mai târziu decât este necesar. Sesisează greşeala şi corectează virajul trei în mod corespunzător.
- *Calificativ satisfăcător:* elevul nu este atent la elementele turului de pistă, nu apreciază corect intensitatea şi direcţia vântului, efectuând virajul trei prea devreme sau mai târziu, are variaţii de viteza în timpul virajului şi nu efectuează corecţia decât la cererea instructorului.

4.11. GLISADA

4.11.1. Indicaţii metodologice

Înainte de a trece să învăţăm elevul să execute glisada, pe panta de aterizare, va trebui să-l învaţăm să execute glisada în zonă.

Glisada se poate executa în panta normală când este cu botul sus sau cu o pantă mai mare. Este bine să învăţati pe elevi să execute glisada după ce au mărit panta de zbor.

La exerciţiile din zonă se va învăţa elevul să execute glisada cu o înclinare maximă posibilă. Acest lucru este necesar pentru ca să capete încredere în forţele proprii când va executa această manevră singur pentru corectarea prizei de aterizare. În timp ce elevul execută glisada, instructorul va urmări îndeosebi sfârşitul glisadei, pentru ca elevul să nu gliseze niciodată la înălţime mică.

Cunoasterea de către elev a efectuării glisadei este necesară nu numai pentru corectarea prizei de aterizare, dar şi pentru rezolvarea cu bine a unei eventuale blocări a frânei aerodinamice pe poziţia închis, fapt care pune în pericol aterizarea.

4.11.2. Greşelile elevului

- elevul nu acţionează comenzile de manşă într-o parte şi palonier în partea opusă, simultan întârziind cu una din ele, fapt care face ca să se schimbe direcţia de zbor la intrarea în glisadă şi respectiv efectuarea acesteia pe o alta direcţie decât cea de aterizare;
- elevul nu acţionează destul de energic manşa lateral, fapt care duce la o glisadă cu înclinare mică;
- elevul acţionează comenzile de intrare în glisadă fără să mărească panta, fapt care duce la o glisadă cu botul sus.

4.11.3. Greşelile instructorului

- nu este atent la elev şi îl lasă să execute glisada prea jos;
- nu are încredere deplină în elev şi nu-l lasă să execute şi singur glisada sau are o încredere totală si-l lasă să execute glisada la înălţime mică, când încă nu stăpâneşte suficient tehnica pilotajului în glisadă.

4.11.4. Criterii de apreciere a calităţii zborului

- *Calificativ foarte bine*: elevul acţionează comenzile de manşa şi palonier simultan, efectuând glisada în mod corect;
- *Calificativ bine*: elevul întârzie în acţionarea unei comenzi, ducând la devieri de pe direcţia de zbor de până la circa $\pm 3^0$. Sesisează greşeala şi corectează prin dozarea comenzii necesare;
- *Calificativ satisfăcător*: elevul întârzie în acţionarea unei comenzi, ducând la devieri de pe direcţia de zbor de până la circa $\pm 5^0$. Nu sesizează greşeala, dar efectuează corecţiile necesare la indicaţia instructorului.

4.12. ANGAJAREA şi VRIA

4.12.1. Indicaţii metodologice

Angajarea şi vria, după cum am arătat în capitolul “Tehnica pilotajului” se produce în mod voluntar sau involuntar.

Instructorul de zbor are obligaţia ca înainte de scoaterea la simplă comandă a elevului să-l înveţe cum se procedează pentru scoaterea din aceste evoluţii. Pentru aceasta se va deplasa în zonă cu înălţime suficientă şi va trece la executarea angajărilor pe bot, pe aripă şi apoi va executa şi vria.

Înainte de a se face practic aceste exerciţii va trebui să predea teoretic aceste situaţii ale zborului, la sală în mod corespunzător, arătând fiecare comanda a planorului, ce reacţii au acestea, în ce poziţie se află planorul, ce fenomene aerodinamice se produc, cum evoulează planorul în urma acţiunii comenzlor şi apoi ce comenzi se acţionează pentru revenirea la zborul normal.

Acum se explică şi revenirea din angajare cu comenzi reflexe, dar şi cea cu comenzi cerebrale, iar pentru vrie faptul că trebuie să se acţioneze cu comenzi gândite (cerebrale). Tot acum va trebui să se explice faptul că simpla eliberare a comenzilor pentru planorul de şcoală (când este în centraj normal) va duce la ieşirea automată din vrie.

Instructorul va insista la sală şi pe importanţa asigurării centrajului planorului (la piloţii uşori) pentru a se evita intrarea în vrie plată, evoluţie din care planorul nu mai poate fi scos.

După trecerea la executarea practică a acestui exerciţiu, instructorul va executa intrarea în angajări (acest lucru reprezintă pentru elev o intrare accidentală), va efectua demonstrativ o scoatere şi apoi, după ce elevul a învăţat acest lucru, va trece la formarea deprinderilor la elev, în sensul că îl pune să acţioneze, la început împreună apoi singur, pentru scoaterea din angajare. Acum îl va învăţa practic ce înseamnă scoaterea reflexă şi ce înseamnă scoaterea cerebrală din angajare. După ce elevul a învăţat ce este şi cum se scoate din angajare (pe bot şi pe aripa), va trece practic la executarea vriei.

Instructorul va efectua intrarea în vrie, la început din linie dreaptă, va demonstra elevului cum se scoate, apoi vor efectua scoaterea împreună şi în final îl va lăsa pe elev să scoată singur din vrie.

Facem specificarea că la acest exerciţiu nu se execută vrie acrobatică, deci nu se urmăreşte scoaterea pe reper. După ce elevul scoate planorul corect din vria efectuată în linie dreaptă se va trece la învăţarea scoaterii planorului din vria efectuată din spirală. Şi aici instructorul va efectua intrarea în vrie, iar elevul va efectua scoaterea. Este necesar să se efectueze şi această vrie, deoarece elevii când trec la învăţarea termicii, au toate şansele să între în vrie la înălţime mică. Aceasta deoarece în încercarea de a lua termica de la înălţime mică elevul va zbura cu viteze mici, cu înclinări mari, elemente favorizante intrării în vrie.

Exerciţiul se consideră învăţat când elevul a deprins corect scoaterea din angajare şi din vrie. Cu toate că legislaţia nu permite să se execute vria ca temă sub înălţimea de 400 m., este bine pentru piloţii care învaţă zborul termic să se execute o vrie după declanşarea din automosor, pentru ca să vadă *pe viu* cum arată vria la înălţime mică. Recomand ca acest lucru să-l execute instructorul care deţine calificarea de acrobaţie superioară. Şi această vrie, ca şi cele de şcoală nu este cu caracter acrobatic, scopul ei este de a ne familiariza cu vria la înălţime mică.

4.12.2. Greşelile elevului

- se teme de angajare şi vrie şi la primul simton din tema (de limită) va precipita angajarea, respectiv intrarea în vrie.
- nu respectă ordinea comenzilor la scoatere, ceea ce poate duce la producerea săriturii planorului din vrie pe partea cealaltă, fapt care poate duce la blocarea elevului;
- Întârzie cu revenirea manşei după scoaterea din vrie, ceea ce duce la atingerea vitezei maxime de zbor;
- în zborurile termice care anticipează scoaterea la simpla comandă, nu execută spiralele corect ca tehnică a pilotajului (glisate sau derapate) şi acţionează comenzile gresit, ceea ce poate duce la angajare şi respectiv intrarea în vrie.

4.12.3. Greşelile instructorului

- nu preda teoretic suficient acest exerciţiu şi trece la executarea practică a angajărilor şi a vriei;
- nu are încredere în elev şi intervine în scoaterea din vrie, fără să aibă răbdare să vadă cum acţionează elevul;
- învaţă pe elevi şi comenzile de intrare în vrie, şi respectiv impune scoaterea pe reper (vria acrobatică);
- trece la următorul exerciţiu (zborul în simplă comandă când elevul încă nu stăpâneşte corect tehnica pilotajului de scoatere din angajare şi vrie;
- nu este atent la modul cum acţionează comenzile elevul în vederea spiralării în căminul termic.

4.12.4. Criterii de apreciere a calităţii zborului

- *Calificativ foarte bine*: elevul efectuează corect comenzile de intrare şi scoatere din angajare şi vrie;
- *Calificativ bine*: elevul efectuează corect comenzile, dar se grăbeşte efectuând comenzile de scoatere din angajare şi vrie prea devreme;
- *Calificativ satisfăcător*: Elevul nu respectă ordinea comenzilor la scoatere, întârzie cu revenirea mansei după scoatere din vrie sau nu aşteaptă efectiv apariţia simptomelor de angajare şi vrie, acţionând comenzile pentru revenirea la zborul normal.

4.13. SPIRALA PICATĂ

4.13.1. Indicaţii metodologice

După ce instructorul a învăţat pe elev să execute tot zborul, a învăţat şi cum se spiralează în căminul termic pentru a putea efectua o oră de zbor plutit în vederea obţinerii brevetului, va trebui să înveţe pe elev ce este spirala picată (virajul angajat).

La început va învăţa pe elev teoretic acest lucru, apoi va trece la învăţarea practică în zbor.

Se vor deplasa în zonă, unde se va intra în spirala cu înclinare mică, acţionând foarte puţin manşa (pentru a nu apare momentul negativ). Aceasta înclinare mică va antrena planorul în viraj şi faptul că nu este susţinut, înclinarea se va accentua permanent. În acelaşi timp va creşte şi viteza unghiulară. Ca efect vom avea o creştere de viteză. Instructorul va arata elevului faptul că în poziţia existentă apare tendinţa de a reduce viteza, dar datorită înclinării tragerea de manşa va duce doar la creşterea vitezei unghiulare (profundorul joacă rol de direcţie datorită înclinării).

Acum demonstrativ va arată cum se scoate, din spirală, prin acţionarea manşei în profunzime (o va împinge spre tabloul de bord), chiar dacă viteza este mare şi în acelaşi timp lateral spre exteriorul virajului. Acţionarea laterală are rolul de a opri şi micşora înclinarea, iar împingerea de manşă în prima fază va micşora viteza unghiulară, apoi după revenirea la orizontală, se va trage de manşă pentru a se reveni cu planorul la zbor normal.

Dupa ce elevul a învăţat cum se execută intrarea, respectiv scoaterea din spirala picată, instructorul îl va lăsa să execute acest lucru şi singur.

4.13.2. Greşelile elevului

- nu lucrează cu comenzile coordonat, fapt care îl aduce în situaţia de spirală picată;
- nu susţine virajul, ceea ce determină ca pe parcurul spiralei înclinarea să se mărească continuu, respectiv şi viteza de zbor;
- nu cunoaşte în totalitate executarea corectă a virajului;
- îi este teamă de spirala picată şi în situaţia intrării în spirală, se sperie de viteza mare, trage de manşa şi ajunge într-o situaţie periculoasă zborului.

4.13.3. Greşelile instructorului

- nu acordă suficientă importanţă spiralei picate şi dă drumul la zborul termic elevului fără ca acesta să ştie cum se acţionează la apariţia unei situaţii de acest gen;
- în timpul executării exerciţiului, nu acordă independenţă suficientă elevului, fapt care-l duce la o impresie greşită, *cum că elevul ştie să acţioneze în astfel de situaţii*, în timp ce elevul încă nu are deprinderile necesare formate;
- lasă prea multă autonomie elevului, care ajuns în situaţie critică, se sperie şi ulterior, ori se blochează, ori se lasă de zbor. În felul acesta nu se mai poate finaliza munca unui sezon.

4.13.4. Criterii de apreciere a calităţii zborului

- *Calificativ foarte bine*: elevul efectuează corect comenzile necesare readucerii planorului la poziţia de zbor normală;
- *Calificativ bine*: elevul efectuează viraje nesusţinute fapt care duce la intrarea accidentală în spirala picată, sesizează acest lucru şi acţionează comenzile necesare readucerii planorului la zborul normal.
- *Calificativ satisfăcător*: elevul efectuează viraje nesusţinute fapt care duce la intrarea accidentală în spirală picată şi acţionează comenzile necesare readucerii planorului la zborul normal la indicaţia instructorului.

4.14. SCOATEREA LA SIMPLĂ COMANDĂ

4.14.1. Indicaţii metodologice

În instruirea unui elev pilot se deosebesc două etape:

- zborurile de instruire în dublă comandă;
- zborurile de antrenament în simplă comandă.

La sfirşitul programului de instruire în dublă comandă se face verificarea elevului din toate punctele de vedere pentru a se vedea dacă nu s-a omis ceva din instruirea şi educarea elevului şi dacă există garanţia că zborul în simplă comandă va fi executat cu succes.

Pentru aceasta elevul trebuie să aibă:

- un înalt nivel al tehnicii de pilotaj;
- priceperea de a acţiona corect în orice situaţii neaşteptate, ivite în zbor (s-au schimbat condiţiile meteorologice, a apărut un caz special etc.);
- încrederea în capacitatea şi propriile sale forte şi pregătirea de a zbura singur;
- o înaltă disciplină.

În timpul verificării pregătirii elevului pentru zborul în simplă comandă, instructorul îşi îndreaptă atenţia în primul rând asupra dezvoltării tehnicii pilotajului şi priceperii de a observa şi a corecta la timp orice greşeală comisă. Lipsa devierilor planorului în ceea ce priveşte panta (viteza), coordonarea şi executarea ireproşabila a tuturor elementelor de zbor servesc drept indice al pregătirii elevului pentru zborul în simplă comandă.

În afară de executarea zborului în condiţii normale, favorabile, elevul trebuie să fie pregătit pentru executarea zborurilor în condiţii dificile (cazuri speciale, modificări ale condiţiei meteorologice, esalonări ale aeronavelor în zonă şi tur de pistă, aprecieri ale prizei de aterizare gresite, etc.)

În timpul pregătirii elevului pentru zborul în simplă comandă, paralel cu prelucrarea tehnicii de pilotaj şi cu pregătirea pentru diferite cazuri neprevăzute în zbor, este necesar să i se formeze independenţa în acţiuni şi încrederea în forţele proprii. Înainte de a trece la zborurile de finisare, elevul trebuie să aibă convingerea fermă că poate executa singur toate elementele zborului.

Dacă elevul nu este convins că poate executa zborul absolut independent, că el nu are nevoie de ajutorul nimănui, nu numai în condiţii normale, favorabile, dar şi în situaţii dificile, primele zboruri în simplă comandă nu vor fi reuşite. La decolare el va fi agitat, peste măsură de încordat şi -*din această cauză*- toate acţiunile în zbor se vor înrăutăţi.

Dimpotrivă, încrederea în deplina sa pregătire îi va da posibilitatea ca în timpul zborului în simplă comandă să învingă urmările nefavorabile ale emoţiei sale şi îi va mări stăpânirea de sine, în cazurile când condiţiile de zbor se complică.

Când elevul execută primul său zbor în simplă comandă, fără să-l mai aibă pe instructor alături, după decolare este dominat de două sentimente:

- plăcerea la gândul că a ajuns un pilot adevărat, căruia i s-a încredinţat un planor şi;
- îndoiala şi teama că nu va putea executa zborul fără ajutorul instructorului şi să justifice încrederea acordată.

Este important să se ţină seama de aceste stări sufleteşti, deoarece sunt foarte fireşti.

Sarcina instructorului este să opună influienţelor negative ale acestor stări, înalta calitate a tehnicii de pilotaj, care asigură succesul şi securitatea zborului.

Către sfârşitul zborurilor în dublă comandă, elevul execută ireproşabil toate elementele zborului şi cunoaşte perfect toate cerinţele instructorului său, îi rămâne doar să se pregătească din

punct de vedere psihic pentru a fi exigent faţă de sine însuşi şi faţă de tehnica sa de pilotaj. În această perioadă instructorul poate să se comporte în diferite moduri faţă de elev. Astfel pentru a trezi încrederea elevului în sine însuşi, instructorul îl încurajează, fără să dea atenţie unor lipsuri în pregătire. Aceasta metodă este greşită. Un alt instructor va insufla elevului încrederea în forţele proprii, fiind foarte exigent în ce priveşte lucrurile mărunte, obligând elevul să fie atent faţă de fiecare acţiune a sa. Instructorul îşi manifestă exigenţa vorbind despre aceste lucruri mărunte în zbor sau după zbor.

Educând încrederea elevului, instructorul nu trebuie să admită anumite exese de încredere, izvorâte de cele mai multe ori din îngâmfare şi înfumurare.

Manifestarea unei încrederi exagerate în forţele sale trebuie prevenită printr-o exigenţă de zi cu zi.

Pregătind elevul pentru zborurile în simplă comandă, alături de celelalte feluri de pregătire, instructorul trebuie să-i educe o disciplină de fier. Nu poate fi lăsat la zborul în simplă comandă decât elevul care oferă certitudinea deplină că în acest zbor nu va încălca regulile de zbor şi instrucţiunile care reglementează activitatea de zbor.

Verificarea elevului pentru zborul în simplă comandă începe înainte de trecerea la ultimul exerciţiu de finisare, când se termină prelucrarea (învăţarea) tuturor elementelor zborului.

În afară de aceasta, instructorul trebuie să ţină minte întotdeauna că pentru elev, zborul nu este numai totalul acţiunilor executate succesiv, ci un proces unitar, care nu poate fi întrerupt sau oprit. În zbor, o acţiune este înlănţuită de alta, sfârşitul uneia constituind începutul alteia.

Între toate acţiunile trebuie să fie o omogenitate, deoarece, fiecare acţiune poate exercita o influenţă asupra întregului mers al zborului până la aterizare.

Obişnuindu-se să instruiască elevul şi să analizeze acţiunile acestuia după elementele zborului, instructorul poate să neglijeze *-fără să-şi dea seama-* faptul că zborul este o înlănţuire de elemente şi să-l ajute pe elev chiar în momentele de trecere de la un element la altul al zborului. Această greşeală este comisă de cele mai multe ori de instructorii tineri, lipsiţi de experienţă.

Apreciind şi analizând tehnica pilotajului elevului, înainte de zborul în simplă comandă, instructorul trebuie să-şi amintească cum şi-a însuşit elevul decolarea, luarea prizei de aterizare şi aterizarea, ce greşeli apăreau în mod sistematic. Uneori aceste greşeli, care fuseseră lichidate şi, în ultimul timp nu se mai repetau, revin chiar la primele zboruri în simplă comandă.

La cea mai mica tendinţă de a repeta astfel de greşeli, este necesar să se ia măsuri energice.

Pentru a stabili care este atitudinea elevului faţă de zborul pe care va trebui să-l execute, adică dacă acesta are încredere în pregătirea sa, dacă doreşte să zboare în simplă comandă, dacă nu-i este teamă, se impune ca instructorul să stea îndelung de vorba cu el şi să-l supravegheze tot timpul.

Instructorul trebuie să admită elevul la simplă comandă, numai atunci când este pe deplin pregătit pentru aceasta.

Admiterea la zborul în simplă comandă este pentru un instructor un moment de mare răspundere. Zborul în simplă comandă înseamnă de fapt trecerea *-cu ajutorul antrenamentului-* la consolidarea deprinderilor. La zborul în simplă comandă elevul nu mai învaţă decât foarte puţin, în schimb îşi consolidează deprinderile pe care le-a avut în momentul primului zbor în simplă comandă. Din cauza lipsei de experienţă unii instructori încearcă să admită la zborul în simplă comandă elevi cu anumite lacune neînsemnate în tehnica pilotajului, considerând că aceste lipsuri

vor dispare în procesul antrenamentului individual în simplă comandă. Aceasta este o greşeală de metodică, deoarece, aşa cum am arătat anterior, elevul la zborul în simplă comandă foarte rar învaţă ceva nou, el îşi consolidează cunoştinţele obţinute la zborul în dublă comandă.

Admiterea la zborul în simplă comandă a elevilor se va face pe măsura pregătirii fiecăruia în parte. O astfel de organizare a activităţii are avantajele:

- instructorii au posibilitatea să verifice amănunţit gradul de pregătire al fiecărui elev în parte pentru zborul în simplă comandă;
- condiţiile meteorologice vor fi folosite, admiţînd elevii la simplă comandă, când avem condiţii optime;
- un instructor tânăr, lisit de experienţă, poate să observe lipsurile în instruire şi să nu le repete cu elevii mai slabi, revizuindu-şi la timp metodica;
- primul zbor în simplă comandă întăreşte încrederea şi stimulează pregătirea celor mai slabi. Se va avea grijă ca verificările teoretice, executarea vriei şi a cazurilor speciale să se facă înainte de scoaterea la simplă comandă. În ziua zborului în simplă comandă nu se vor efectua decât 1-3 zboruri de verificare finală, zboruri în care elevul se va obişnui cu condiţia meteorologică din ziua respectivă.

În ziua zborului în simplă comandă se vor da elevului 1-2 zboruri în simplă comandă. Dacă în primul zbor s-au produs mici abateri (devieri, greşeli), observaţiile trebuie să fie scurte dar precise. Dacă totuşi nu există greşeli, instructorul se apropie de elev, apreciază zborul şi dă indicaţii pentru zborul următor.

Dacă în primul zbor a comis o greşeală gravă, nu i se va mai acorda cel de-al doilea zbor. După terminarea celor două zboruri, se obişnuieşte ca instructorul să felicite elevul pentru primul zbor în simplă comandă şi apoi conform tradiţiei să-l *boteze*.

Analiza zborului în simplă comandă este foarte minuţioasă, în ceea ce priveşte conţinutul, cât şi forma. Prin această analiză se pune fundamentul noilor relaţii între instructor şi elev. Acum instructorul poate aprecia zborul, din raportul pe care îl dă elevul, şi această apreciere va depinde de sinceritatea elevului.

Analiza se împarte în două părţi.

- elevul descrie elementele observate de instructor de pe sol, pentru ca acesta să-şi dea seama de corectitudinea percepţiilor elevului şi să tragă concluzii;
- elementele pe care instructorul nu le-a văzut (viteza,coordonarea comenzilor, etc.) vor fi analizate după raportul elevului în cadrul discuţiilor.

Instructorul trebuie să se străduiască să câştige deplina încredere a elevului, pentru ca acesta să-i spună deschis toate greşelile şi îndoielile sale. Calificativul final al întregului zbor este întocmit de instructor.

4.14.2.Greşelile elevului

Este prea dificil să efectuăm o apreciere a geşelilor pe care le poate efectua un elev la primul zbor în simplă comandă. Să nu uităm că factorul psihologic acţionează la acest prim zbor în somplă comandă în mod cu totul diferit de la elev la elev şi există posibilitatea, ca oricât de bine să fie pregătit un elev, acesta la zborul în simplă comandă să creeze surprize. Greşelile pe care le poate efectua sunt cele care se regăsesc în temele pe care le-a parcurs în procesul de învăţământ.

4.14.3.Greşelile instructorului

La această temă instructorul are un rol foarte mare în ce priveşte aprecierea momentului când elevul este pregătit psihic pentru a efectua primul său zbor în simplă comandă.

Grşeli caracteristice sunt de genul celor în care imstructorul insistă ca un elev care este încă inconstant să fie controlat şi admis la zborul în simplă comandă.

De asemenea, la acest gen de elevi, instructorul nu a învăţat elevul să execute disăpoziţiile primite, la timp şi întocmai. Executarea unei dispoziţii la timp poate duce la un zbor corect, chiar dacă la un moment dat apare o greşeală de apreciere a elevului.

4.14.4.Criterii de apreciere a zborurilor

- *Calificativ foarte bine:* elevul efectuează tema corect, efectuează turul de pistă apreciind virajele corect şi aterizeaă în careu la teu;
- *Calificativ bine:* elevul efectuează tema corect apreciază virajele aproximativ corect efectuândule mai devreme sau mai târziu, iar aterizarea o efectuează în careu, dar mai lulng;
- *Calificativ satisfăcător:* elevul efectuează elementele temei dar virajele le efectuează cu întârziere, fiind necesară intervenţia instructorului, iar aterizarea o efectuează având devieri de pe direcţie si cu aterizîri lungi7scurte, cu bonturi, etc.

4.15. ZBORUL ÎN ZONĂ - ANTRENAMENTUL ÎN SIMPLĂ COMANDĂ

4.15.1. Indicaţii metodologice

Zborul în zonă are rolul de a învăţa pe viitorul pilot să efectueze manevre şi evoluţii care nu se mai încadrează în turul de pistă. La început zborurile se efectuează în dublă comandă şi ulterior se vor efectua în simplă comandă.

În cadrul acestor evoluţii elevul va căuta să analizeze fiecare evoluţie pe care o face pentru ca în final să poată intra în tur de pistă la înălţimea prescrisă.

Antrenamentul în simplă comandă la zborul în zonă este etapa cea mai importantă şi constituie o etapă finală a instrucţiei. La zborul în simplă comandă, elevul nu depinde decât de el însuşi şi ştie că nimeni nu-l poate ajuta. De aceea el este pregătit pentru învingerea necondiţionată şi indiscutabilă a oricăror greutăţi care pot să apară în timpul zborului şi pe care trebuie să le domine. În perioada antrenamentului individual în simplă comandă, deprinderile de pilotaj capătă o oarecare elasticitate, care permite aplicarea deprinderilor respective în orice situaţie, inclusiv în aceea în care ea nu fusese aplicată până atunci. Această elasticitate permite cele mai fine şi mai complicate modificări în felul de a acţiona şi se înţelege că dezvoltarea ei are un caracter individual.

Nuanţele procedeelor şi metodelor de acţionare în care se manifestă personalitatea elevului, se vor dezvolta numai în timpul zborurilor în simplă comandă, înlocuind încetul cu încetul trăsăturile proprii instructorului şi care au fost imprimate elevului în timpul zborurilor în dublă comandă. Cu cât numărul zborurilor în simplă comandă va fi mai mare şi cu cât elevul va zbura mai mult în situaţii complicate, cu atât mai trainic se vor consolida deprinderile lui de pilotaj, precum şi toate celelalte deprinderi. Totodată, elevul va putea suporta o întrerupere de la zbor mai mare fără o scădere vizibilă a calităţii tehnicii de pilotaj.

În perioada antrenamentului individual al elevului, instructorul este obligat să acorde o atenţie deosebită prudenţei şi greşelilor pe care elevul le comitea în perioada zborurilor în dublă comandă. Exigenţa instructorului în ceea ce priveşte atenţia trebuie să fie maximă. Succesul muncii, pentru evitarea greşelilor în perioada antrenamentului individual, este posibil numai atunci

când instructorul cunoaşte particularităţile individuale ale elevului, iar acest lucru poate fi înfăptuit numai de instructorul care a instruit pe elevul respectiv.

4.15.2. Greşelile elevului

În timpul antrenamentului individual al elevului, greşelile cele mai evidente sunt cele care se comit la calculul prizei de aterizare. De aceea instructorul, cât şi elevul îşi concentrează atenţia în primul rând asupra acestor elemente ale zborului.

De cele mai multe ori greşelile se datorează:

- unei insuficiente învăţări a tehnicii de pilotaj în timpul învăţării zborurilor în dublă comandă;
- încordării, nehotărârii sau excesului de prudenţă din timpul zborului în simplă comandă;
- indisciplinei, mai rar.

În cazul când se constată că tehnica pilotajului a fost însuşită insuficient, adică elevii au fost admişi la simplă comandă *înainte de vreme*, trebuie să se întrerupă zborurile în simplă comandă şi să se reia instructia în dublă comandă. În acest caz se cere din partea instructorului o muncă educativă deosebită şi o deosebită cunoaştere a particularităţilor individuale ale elevului.

Exigenţa în ceea ce priveşte tehnica de pilotaj a elevilor care zboară în simplă comandă nu poate rămâne la acelaşi nivel. Ea trebuie să crească pe măsura antrenamentului în simplă comandă. La primele zboruri în simplă comandă, nu numai că nu trebuie să se impună aterizarea la T-eu, dar după ce elevul s-a obişnuit cu aterizarea se va trece la impunerea efectuării aterizării pe două puncte (roată şi bechie) la T-eu.

4.15.3. Greşelile instructorului

Pe parcursul executării temei în zonă instructorul are obligaţia de a supraveghea în permanenţă elevul. Totuşi sunt instructori care uită că elevul este la început, nu ştie să aprecieze condiţiile din zonă şi va comite greşeli, şi o lipsă de supreveghere va duce la apariţia unor incidente.

Rolul instructorului în acestă etapă a pregătirii este de a da indicaţii prin radio pentru efectuarea unor evoluţii necesare lucrului în zonă şi respectiv intrării în turul de pistă.

4.15.4. Criterii de apreciere a calităţii zborului

- *Calificativ foarte bine:* elevul efectuează tema corect, supraveghează spaţiul aerian menţinându-se în zona ordonată, alege corect momentul intrării în tur de pistă;
- *Calificativ bine:* elevul efectuează tema corect menţinându-se în zona ordonată, întârzie la intrarea în turul de pistă sau efectuează intrarea cu înălţime prea mare;
- *Calificativ satisfăcător:* elevul efectuează elementele temei (zbor în linie dreaptă şi viraje) corect, nu supraveghează spaţiul de evoluţie, intră în tur de pistă cu înălţimi prea mari sau mici şi efectuează această intrare pe parcursul laturii mari a turului de pistă.

S U C C E S

ÎNTREBĂRI DE CONTROL

CAPITOLUL 1

1. Personalitatea umană reprezintă:
   a. caracteristica trăsăturilor umane;
   b. capacitatea de gândire şi acţiune a unui om;
   c. aspectul exterior al omului, amintind de înţelesul (masca); funcţia socială îndeplinită de un om.
2. Cel mai umil dintre semenii noştri, cel pe care nimeni nu-l bagă în seamă, are:
   a. personalitate proprie, cu toate că nu-i impresionează pe cei din jur;
   b. nu are personalitate şi din acest motiv nu-i impresionează pe cei din jur;
   c. nu există personalitate.
3. Cum este personalitatea umană din punct de vedere al evoluţiei în timp?
   a. personalitatea este un element ereditar şi nu se schimbă în timp;
   b. personalitatea se formează în interacţiune cu mediul natural şi social de viaţă;
   c. personalitatea se formează în cei 7 ani de acasă şi apoi rămâne neschimbată.
4. Perioada optimă a personalităţii este:
   a. un segment în platou de optimum, în cadrul căruia se realizează cel mai ridicat coeficient de echilibru cu mediul ambiant şi care se întinde în timp de la maturitate (20-25 ani) şi până la bătrâneţe;
   b. în timpul copilăriei;
   c. la bătrâneţe.
5. Comportamentul este:
   a. o componentă a personalităţii;
   b. un ansamblu orientat de stări şi reacţii pe care un sistem le manifestă în cadrul interacţiunii sale cu mediul;
   c. o reacţie la stimulii externi ai organismului uman.
6. Activitatea reprezintă:
   a. un ansamblu de sarcini obiective corelate de condiţii permisiv-limitative şi orientate către un scop (rezultat) impus individului din afară, la care el trebuie să se conformeze;
   b. ocupaţia timpului liber la om;
   c. toate operaţiile, mişcările pe care le efectuează un om într-o anumită perioadă.
7. Comportamentul este:
   a. o componentă a personalităţii;
   b. un mod de realizare a activităţii;
   c. o reacţie la stimulii externi ai organismului uman.
8. În plan psihologic activitatea se structurează:
   a. după schema dinamică a organizării sistemului personalităţii intrare – ieşire – intrare;
   b. în mişcări şi acţiuni;

c. totalitatea acţiunilor şi operaţiilor efectuate de om.

9. Elementele componente ale activităţii sunt:
   a. timpul şi sarcinile de serviciu;
   b. timpul şi spaţiul;
   c. mişcările, operaţiile şi acţiunile, diferenţierile făcându-se în funcţie de rezultat.
10. Mişcarea apare ca:
   a. secvenţa executivă cea mai simplă, lipsită de finalitate proprie;
   b. deplasarea unui segment al corpului (mâna);
   c. un element al comportamentului.
11. Operaţia reprezintă:
   a. un element al comportamentului;
   b. un grup de mişcări prin care se realizează o transformare la nivelul activităţii;
   c. modificarea de către om a mediului.
12. Acţiunea este:
   a. subordonată mediului înconjurător;
   b. ansamblul integrat de operaţii (si implicit mişcări) care va avea un rezultat propriu;
   c. o trăsătură a organismului moştenită ereditar.
13. Tendinţa de subestimare duce cu timpul:
   a. la diminuarea capacităţii de acţiune;
   b. la dezvoltarea unui sentiment de nemulţumire faţă de sine, de neîncredere în forţele proprii, de nerealizare, de neputinţă şi inutilitate, care conturează complexul de inferioritate.
   c. la consolidarea voinţei prin dorinţa de a realiza ceva.
14. Atitudinea de supraapreciere poate:
   a. antrena dezvoltarea în timp a sentimentului de încredere exagerată în forţele proprii, persoana în cauză va goni după succes cu orice preţ, va manifesta o tocire a simţului autocritic şi opacitate faţă de observaţiile şi sugestiile celor din jur;
   b. provoacă accidente grave în aviaţie;
   c. provoacă sentimentul de comoditate, considerându-se cel mai bun.
15. Prin comportament în sens restrâns se înţelege:
   a. o componentă a personalităţii;
   b. o reacţie la stimulii externi ai organismului uman;
   c. modul individual concret de desfăşurare şi finalizare a structurii de bază a unei activităţi.
16. Întrucât implică activitatea organelor de simţ şi a mecanismelor cerebrale de intregare modală şi plurimodală, veriga aferentă este:
   a. veriga de intrare a activităţii;
   b. veriga de ieşire a activităţii;
   c. supusă oboselii, efectului inhibitiv, surescitant sau dezorganizator al diverşilor agenţi chimici (fumatul, alcoolul, medicamentele sedative sau psihotrope, etc.).
17. Deprinderile reprezintă:
   a. cele mai importante componente automatizate ale comportamentului;
   b. o mişcare automatizată;
   c. un element obţinut prin naştere în mod ereditar.
18. În orice domeniu comportamentul om-maşină-mediu se defineşte prin:

a. intermediul funcţiilor pe care le îndeplineşte care sunt - funcţii de bază (recepţionarea informaţiei, stocarea şi păstrarea informaţiei, prelucrarea informaţiei, elaborarea deciziilor, execuţia) şi - funcţii operaţionale;
b. caracteristica de răspuns al mediului;
c. reacţia omului la stimul din mediu.

19. Adaptabilitatea exprimă capacitatea sistemului de a-şi:
a. modifica traiectoria comportamentală sub influenţa unor factori noi din mediu şi de a elabora răspunsuri de natură să-i menţină echilibrul şi indicatorii de eficienţă;
b. caracteristica de răspuns al mediului;
c. reacţia omului la stimul din mediu.

20. Stabilitatea constă în:
a. capacitatea sistemului de a-şi menţine parametrii comportamentului şi eficienţei în ciuda influenţei unor factori perturbatori din afară;
b. caracteristica de răspuns al mediului;
c. reacţia omului la stimul din mediu.

21. Interpretarea reprezintă etapa finală a procesului percepţiei. Ea exprimă:
a. stabilirea elementelor cu care va răspunde omul la diferiţi stimuli din mediu;
b. reacţia omului la diferiţi stimuli din mediu;
c. în modul cel mai direct legătura percepţiei cu sarcinile concrete ale reglării activităţii şi comportamentului.

22. Memoria se defineşte ca:
a. capacitatea de stocare a informaţiei de către societate;
b. procesul de reflectare a experienţei acumulate anterior, care asigură continuitatea în timp a conştiinţei propriei identităţi şi face posibilă raportarea la trecut, folosirea achiziţiilor dobândite în vederea rezolvării mai eficiente a sarcinilor actuale;
c. este o particularitate a creierului uman de stocare a unor elemente ce îl interesează.

23. Procesul mnezic parcurge în dinamica sa următoarele faze principale:
a. întipărirea şi redarea informaţiei;
b. întipărirea sau fixarea (memorarea), păstrarea, reactualizarea;
c. numai păstrarea informaţiei.

24. Atenţia este o funcţie psihică indispensabilă în orice moment al existenţei, avînd rolul de a:
a. autoregla activitatea psihică pe microintervale şi intermitent;
b. este un element dobândit ereditar;
c. ne ajută la memorarea elementelor observate.

25. Atenţia senzorială:
a. este un element al atenţiei mnezice;
b. este o particularitate a atenţiei mnezice;
c. este implicată în toate fazele de desfăşurare a percepţiei (detecţie, discriminare şi identificare), sporeşte capacitatea rezolutivă a analizorilor (creşte nivelul sensibilităţii), atenuează efectele factorilor perturbatori externi sau interni, dirijează şi menţine acţiunile de explorare a obiectului perceptiei, facilitând formarea unei imagini adecvate şi clare.

26. Atenţia intelectivă:
a. este declanşată de formularea unei întrebări sau probleme, a cărei rezolvare reclamă efectuarea unui proces susţinut de gîndire;

b. este un element al atenţiei mnezice;
c. este o particularitate a atenţiei mnezice.

27. Atenţia motorie este răspunzătoare de:
a. coordonarea mişcărilor în raport cu conţinutul sarcinilor şi specificul scopurilor ce trebuiesc realizate;
b. acţiunile efectuate de om;
c. reacţiile organismului uman la factorii de mediu.

28. Atenţia involuntară se realizează:
a. cu un consum mare de voinţă;
b. fără nici un efort de voinţă, fără intenţia subiectului;
c. cu un consum mare de energie al sistemului nervos central.

29. Atenţia voluntară are la bază:
a. o reacţie a organismului uman la stimulii externi;
b. activitatea ce interesează pe individ;
c. o comandă voluntară, deliberată a subiectului - trebuie sa fiu atent -, deci se realizează cu preţul unui efort şi cu consum energetic.

30. Inteligenţa coordonează, în funcţie de specificul şi semnificaţia situaţiilor obiective:
a. sistemul muscular al organismului;
b. elementele motivaţionale, afective şi motorii în acte comportamentale finaliste, moderând şi frânând tendinţele şi reacţiile impulsive;
c. memoria.

31. Funcţia reglatoare a emoţiei se manifestă în următoarele momente principale ale activităţii:
a. - momentul iniţial, care constă în învăţarea şi orientarea verigilor informaţional-executive, prin conlucrarea cu procesele cognitive şi volitive;
- momentul execuţiei, prin susţinerea şi potenţarea acţiunilor, prin evaluarea semnificaţiei reuşitelor sau nereuşitelor în rezolvarea unei sarcini particulare sau alteia, prin avizarea pozitivă sau negativă a rezultatelor obţinute;
- momentul final, prin acceptarea şi integrarea rezultatului final, sau prin neacceptarea şi respingerea acestui rezultat, reorientând activitatea;
b. la începutul unei activităţi;
c. la sfârşitul unei activităţi.

32. Specific în aviaţie este faptul că voinţa se concretizează în:
a. capacitatea de a acţiona în diferite situaţii de zbor;
b. capacitatea unui pilot de a nu efectua activitate când nu este pregătit;
c. încadrarea şi menţinerea la nivel ridicat, timp îndelungat, a capacităţii generale de lucru a creierului, a vigilenţei atenţiei, structurilor perceptive, decizionale.

33. Mişcările involuntare au la bază:
a. o automatizare a mişcărilor;
b. o reacţie nervoasă la diferiţi stimuli;
c. un reflex înnăscut.

34. Mişcarea voluntară se declanşează prin:
a. comanda unui element exterior;
b. voinţa subiectului;
c. în urma acţiunii percepţiei.

35. Precizia este:
   a. calitatea unui răspuns la stimulii externi;
   b. proprietatea mişcării de a corespunde întocmai obiectivului sau scopului reglării fără deviaţii semnificative;
   c. o acţiune efectuată corespunzător.
36. Factorii de personalitate reprezintă:
   a. coordonatele temperamentale şi atitudinal-caracteriale;
   b. o caracteristică umană;
   c. un element obţinut prin muncă, voinţă.
37. Temperamentul reprezintă:
   a. un element de răspuns al omului în faţa diferiţilor stimuli externi.
   b. un element al acţiunii.
   c. dimensiunea dinamico-energetică a sistemului personalităţii.
38. Pentru identificarea şi descrierea tipurilor de comportament, ne vom folosi de următorii indicatori:
   a. intensitatea-vivacitatea, mobilitatea, stabilitatea, reactivitatea şi impresionabilitatea, vectoriabilitatea sau directionalitatea, sociabilitatea, dominanta -obedientă.
   b. modul cum reacţionează individul în diferite situaţii date.
   c. uşurinţa de a învăţa şi adapta la diferite situaţii de mediu.
39. Tipurile de temperament cunoscute sunt:
   a. sanguinic, coleric, impertinent, melancolic.
   b. sanguinic, coleric, flegmatic, melancolic.
   c. sanguinic, coleric, flegmatic, tolerant.
40. Caracteristicile următoare aparţin tipului temperamental:
   - energic, vioi dinamic;
   - rezistenţa bună la efort, capacitate de lucru mare;
   - echilibrat, moderat;
   - comunicativ, extravertit;
   - moderat, impresionabil, rezistenţă afectivă;
   - rezistenţă la acţiunea factorilor stress-anti, tensionali;
   - mobil, usor adaptabil la situaţii noi;
   - optimist;
   - încrezator în fortele proprii, autoevaluare realistă;
   - sociabil, comunicativ;
   - cooperant, tolerant;
   - rezistenţă relativ scăzută la monotonie, la sarcinile de rutină;
   - tendinţa spre minimalizarea semnificaţiei sau importanţei situaţiilor;
   - tendinţa spre superficialitate;
   - spirit de initiativă şi de acţiune independentă.

   a. sanguinic; b. coleric; c. flegmatic.
41. Caracteristicile următoare aparţin tipului temperamental:
   - energic, accentuat dinamic, agitat, neastâmpărat;
   - mobil, rapid în reacţii, usor comutabil;

- instabil, oscilant, inegal în activitate; momente de mobilizare şi concentrare puternică urmate de momente de cădere, de dezarmare, momente de veselie explozivă urmate de momente de tristete şi depresie;
- neechilibrat, impulsiv;
- prag de agresivitate scăzut; ţâfnos, certăreţ; îşi iese uşor din fire;
- trăiri emoţionale explozive;
- tendinţă la pripeală şi precipitare în decizie şi acţiune;
- tendine spre risc;
- deschidere spre nou; nevoie de variaţie, de schimbare a situaţiilor;
- cutezător, spirit de aventură;
- tendinţa de dominare în relaţiile interpersonale;
- orgolios; tendinţă la supraestimare;
- spontaneitate, fluiditate mintală accentuată;
- rezistenţă bună la efort; capacitate bună la lucru, dar inegal distribuită în timp;
- vorbire rapidă, precipitată, intonaţie puternic colorată afectiv, gesticulaţie bogată;
- comunicativ, extravertit;
- suportă greu izolarea în general, pe cea socială în special;
- rezistenţă scăzută la monotonie;
- tempou alert la lucru.

a. sanguinic; b. coleric; c. flegmatic.

42. Caracteristicile următoare aparţin tipului temperamental:

- pasiv, calm, stăpânit, ieşindu-şi foarte greu din fire;
- lent în ideaţie şi miscări;
- mare rezistenţă la efort (fizic şi neuropsihic);
- reţinut, rezervat, tăcut;
- introvertit;
- adaptare greoaie la situaţiile noi; tendinţa conservatoare;
- rezistenţă la monotonie, la activităţile repetitive, de rutină;
- mare putere de concentrare în sfera atenţiei;
- tendinţa spre stabilirea şi respectarea unui regim de viaţă caracterizat prin regularitate, cumpătare, ordine; fixarea pe anumite tabieturi, a căror nerespectare deranjează confortul psihic;
- vorbire rară, monotonă, intonaţie puţin expresivă;
- rezistenţă mare la acţiunea factorilor afectogeni, stress-anti; relativă placiditate emoţională, tinzând spre indiferenţă;
- foarte stabil în convingeri, păreri sentimente;
- scrupulos, metodic şi migălos în îndeplinirea sarcinilor; în schimb, tempoul de lucru lent;
- perseverare în atingerea obiectivelor propuse, tenacitate;
- spirit de disciplină şi autodisciplină;
- mare stăpânire de sine, păstrarea lucidităţii în situaţii critice;
- iniţiativă scăzută, spontaneitate redusă;
- relativa dificultate în stabilirea contactului cu cei din jur şi în intregrarea la noi situaţii sociale noi.

a. melancolic; b. coleric; c. flegmatic.

43. Caracteristicile următoare aparţin tipului temperamental:
- activism şi fond energetic general scăzut; relativa apatie;
- puternic introvertit;
- impresionabil; rezistenţă scăzută la acţiunea factorilor afectogeni şi conflictuali;
- rezistenţă scăzută la efort fizic şi neuropsihic, mai ales de lungă durată;
- usor fatigabil;
- putin comunicativ şi retras;
- nevoie acută de afecţiune, de protejare pentru menţinerea sentimentului de securitate a Eului;
- nevoie de stimulare şi sprijin moral în toate împrejurările de viaţă şi în activitate;
- usor antrenabil şi entuziasmabil, dar şi usor inhibabil, demobilizabil;
- încredere scăzută în fortele proprii;
- puternic afectat de eşecuri şi neîmplinirea scopurilor;
- fragilitate afectivă şi delicateţe sufletească;
- tendinţă spre sentimentalism;
- supunere şi docilitate în relaţiile interpersonale;
- tendinţă spre subestimare;
- suspicios, neîncrezător în cei din jur;
- anxios, permanent în tensiune;
- pesimist; tendinţă spre depresie psihică;
- forta Eului redusă; dominat de situaţii;
- greu adaptabil şi vulnerabil din punct de vedere psihic la solicitări dure, intense, prelungite, repetate;
- preocupat şi framântat permanent de problemele nerezolvate, fie de cele care privesc propria persoană, fie de cele de serviciu;
- nu realizează aproape niciodată o stare de relaxare şi destindere neuropsihică deplină.

a. melancolic; b. coleric; c. flegmatic.

44. Caracterul reprezintă:
a. componenta de reglare a comportamentului şi activităţii, bazată pe criterii şi semnificaţii valorice, determinate socio-cultural.
b. o componentă a activităţii.
c. o componentă a personalităţii.

45. Trăsăturile caracteriale sunt:
a. trăsăturile ce definesc miscarea.
b. trăsăturile ce definesc personalitatea.
c. acele însuşiri dobândite ce definesc modul tipic de raportare şi comportare a individului în cursul sarcinilor şi activităţilor.

46. În activitatea de zbor cei mai importanţi factori perturbatori sunt:
a. oboseala, alcool, tutunul.
b. oboseala, tigările, medicamentele.
c. factori structurali interni;
   - factori interni derivaţi;
   - factori externi integraţi în structura motivaţională internă.

47. Oboseala este:
    a. un element al comportamentului.
    b. un fenomen fiziologic care survine după exercitarea oricarei activităţi.
    c. un element al personalităţii.
48. Oboseala fizica afectează:
    a. cu precădere musculatura: scad forţa musculară şi durata unui efort, creşte perioada de latenţă a mişcărilor, apar discoordonări, tremurături ale membrelor, senzaţie de slăbiciune fizică (lipsa de vlagă).
    b. memoria.
    c. acuitatea vizuală.
49. Oboseala psihică se răsfrânge cu precădere asupra:
    a. capacităţii intelectuale şi emoţionale, concretizându-se în deteriorarea indicatorilor principalelor funcţii şi procese psihice - perceptie, memorie, gândire, atenţie, rezistenţa, respectiv echilibrul emoţional.
    b. sistemului muscular.
    c. creerului mic.
50. educaţia este:
    a. munca dusă de un instructor cu un elev.
    b. munca dusă de colegi cu elevii care sunt recalcitranţi.
    c. activitatea conştientă, sistematică pe care o desfăşoară societatea (de obicei generaţia adultă) spre a forma omul (de obicei generaţia tânără) pentru viaţă.

CAPITOPUL 2.

51. Pedagogia este:
    a. arta de a învăţa pe om.
    b. ştiinţa educaţiei.
    c. materia în care se predau lectii celor ce vor să devină instructori.
52. Noţiunile fundamentale ale pedagogiei sunt:
    a. învăţământ şi cultură.
    b. educaţie, instrucţie şi învaţământ.
    c. educaţie şi cultură.
53. Prin instrucţie se înţelege:
    a. modalitatea de a învăţa pe un tânăr să piloteze.
    b. înarmarea omului cu cunostinţe, priceperi şi deprinderi necesare în viaţă.
    c. arta de a învăţa tinerii să zboare.
54. Prin învaţământ se întelege:
    a. activitatea de instruire şi educare a tinerei generaţii în mod sistematic, în şcoală, sub conducerea cadrelor didactice.
    b. ştiinţa care se ocupă cu studiul metodelor de a se preda o anumită materie în şcoală.
    c. metodele care le aplică instructorii pentru a învăţa pe tineri să piloteze.
55. Observaţia pedagogică constă în:
    a. urmărirea modului cum se comportă elevii în zbor.
    b. urmărirea capacităţii de învăţare a elevilor.

c. urmărirea intenţionată şi sistematică a unui obiect sau fenomen.

56. Experimentul pedagogic poate fi folosit pentru:
   a. a se obţine anumite rezultate în urma unor acţiuni.
   b. a verifica nivelul cunostinţelor la elevi.
   c. a cerceta modul cum se formează şi se consolidează anumite noţiuni sau deprinderi la elevi.
57. Formarea şi dezvoltarea personalităţii umane este influienţată de trei factori:
   a. cultura, mediul şi educaţia.
   b. ereditatea, mediul şi educaţia.
   c. societatea, mediul şi educaţia.
58. Noţiunea de proces de învaţământ este:
   a. activitatea depusă de elevi, care se desfaşoară în şcoală sub îndrumarea cadrelor didactice, în vederea instruirii şi educării.
   b. activitatea depusă de instructori, care se desfaşoară în şcoală în vederea instruirii şi educării.
   c. activitatea depusă de societate, care se desfaşoară în şcoală în vederea instruirii şi educării.
59. Experienţa de viaţă şi de muncă a generaţiei adulte este transmisă elevilor sub formă de:
   a. lecţii despre viaţă.
   b. cunostinţe, priceperi, deprinderi, atitudini. Acestea alcătuiesc conţinutul procesului de învaţământ.
   c. noţiuni generale de cultulră artă şi meserie.
60. Cunostinţele constituie:
   a. Ceea ce ştie un om despre un anumit fenomen.
   b. relaţiile pe care le are un individ cu societatea.
   c. un rezultat al reflectării realităţii obiective în conştiinţa oamenilor.
61. Prin pricepere se întelege:
   a. capacitatea de a aplica în practică, în mod conştient şi în împrejurări variate, cunostinţele însuşite.
   b. modul de a rezolva o situaţie în timpul cel mai scurt.
   c. modalitatea de a acţiona în diferite situaţii având rezultate foarte bune.
62. Prin atitudine înţelegem:
   a. poziţia, punctul de vedere de pe care cineva abordează o activitate, o valoare, o situaţie.
   b. poziţia unui individ faţă de alt individ.
   c. poziţia unui individ faţă de societate.
63. Controlul cunostinţelor se efectuează:
   a. în fiecare etapă a procesului de învaţământ.
   b. la începutul procesului de învaţământ.
   c. la sfârşitul procesului de învaţământ.
64. Cunostinţele pe care trebuie să şi le însuşească elevii în şcoală, priceperile, deprinderile şi atitudinile pe care trebuie să şi le formeze constituie:
   a. lecţia de învăţat.
   b. conţinutul învăţământului.
   c. scopul învăţământului.
65. Conţinutul învaţământului se oglindeşte în următoarele documente şcolare:
   a. tematica şi planul de învaţământ.

b. programele scolare şi planificarea temelor.
c. planul de învaţământ, programele şcolare şi manualele şcolare.

66. Programa şcolară este:
a. documentul care stabileşte vârsta până la care se poate studia.
b. documentul în care sunt precizate cunostinţele, priceperile şi deprinderile pe care trebuie să şi le însuşească elevii la fiecare obiect de învaţământ.
c. documentul care stabileşte activitatea pe meserii.

67. Manualul şcolar este:
a. documentul după care sunt obligaţi să înveţe elevii.
b. cartea în care sunt expuse cunostinţele prevăzute în programă, ţinându-se seama de cerinţele metodice.
c. un document cu lecţii pe materii.

68. Principiile didacticii sunt:
a. cerinţe generale pe care trebuie să le respecte orice lecţie, de la orice obiect de învaţământ, pentru a putea contribui la realizarea scopului educaţiei.
b. documentele care ajută la formarea deprinderilor la elevi.
c. documentele care ajută la educarea omului.

69. Principiul însuşirii conştiente şi active a cunostinţelor exprimă:
a. modul de învăţare al elevilor.
b. cerinţa ca elevul tot ce învaţă să memoreze.
c. cerinţa ca elevul să înţeleagă tot ceea ce învaţă, ca însuşirea cunostinţelor noi să fie rezultatul unui efort propriu al elevului.

70. Cele mai trainice cunoştinţe sunt:
a. acelea care au fost însuşite în urma unor experienţe.
b. acelea pe care elevul şi le-a însuşit prin activitate proprie.
c. acelea care au fost însuşite din plăcere.

71. Legarea teoriei cu practica se realizează:
a. sub forma aplicării în viaţa socială a cunostinţelor însuşite.
b. prin susţinerea unui examen de trecere la practică.
c. învăţarea teoretică simultan cu cea practică.

72. Principiu intuiţiei exprimă:
a. cerinţa ca generalizările pe care şi le însuşesc elevii în procesul de învaţământ să aibă la bază perceperea obiectelor şi fenomenelor.
b. o gândire logică a elevilor privind fenomenele ce urmează.
c. ca elevii să estimeze ce va urma în procesul învăţării.

73. Principiu sistematizării şi al continuităţii exprimă cerinţa ca în procesul de învaţământ cunostinţele noi însuşite de elevi:
a. să fie asimilate de elevi fără întreruperi.
b. să fie asimilate de elevi de la simplu la complex.
c. să constituie o continuare, să decurgă logic din cunostinţele însuşite anterior.

74. Pentru a nu exista cunostinţe inaccesibile elevilor, prin dificultatea lor, instructorul va proceda la predarea:
a. de la cunoscut la necunoscut, de la uşor la greu, de la simplu la complex, de la apropiat la depărtat.

b. temelor cu o continuitate, fără întreruperi
c. temelor şi apoi a verificărilor periodic pe parcursul învăţării.

75. Tratarea individuală a elevilor impune:
a. predarea temelor fiecărui elev în parte.
b. un deosebit simţ de observaţie şi tact pedagogic.
c. cunostinţe deosebite pentru instructor.

76. Cunostinţele însuşite temeinic constituie:
a. cunostinţe ce rămin în memorie mult timp.
b. cunostinţe învăţate bine.
c. un sprijin de nădejde în şcoală, ajutându-l pe elev să dobândească noi noţiuni şi să-şi completeze cultura de specialitate.

77. Prin metoda de învaţământ înţelegem:
a. metoda de a preda o lecţie.
b. căile prin care elevii se instruiesc şi se formează sub îndrumarea cadrelor didactice.
c. metoda de a preda o materie.

78. Principalele cerinţe pe care trebuie să le îndeplinească întrebările adresate elevilor sunt următoarele:
a. Întrebările trebuie să fie precise din punctul de vedere al conţinutului, concise ca formă, exprimate corect şi simplu.
b. Întrebările trebuie să lase să se subînţeleagă răspunsul, se adresează doar unor elevi din clasă şi să aibă doar termeni cunoscuţi.
c. întrebările sunt din materia predată în ziua respectivă, fiind proaspete în memoria elevului.

79. Demonstrarea este:
a. metoda de transmitere a cunoştinţelor prin analiza sau observarea unui material intuitiv care li se prezintă.
b. o metodă prin care învăţăm pe elev să facă primele mişcări.
c. o metodă prin care vom învăţa pe elev primele acţiuni.

80. Prin exerciţiu se înţelege:
a. o parte a unei acţiuni, a unei lecţii.
b. o metodă de învăţare a unei lecţii pe elemente.
c. executarea repetată şi conştientă a unei acţiuni.

81. Pentru menţinerea deprinderilor formate şi pentru preîntâmpinarea slăbirii lor este necesar ca în lecţiile următoare, odată cu efectuarea exerciţiilor pentru formarea de noi priceperi şi deprinderi, să se urmărească:
a. examinarea de către instructor a deprinderilor vechi.
b. o deprindere formată nu se uită.
c. şi întărirea deprinderilor formate anterior.

82. Principalele metode de verificare a cunoştinţelor, priceperilor şi deprinderilor însuşite de elevi sunt:
a. verficarea studiului la elev, discuţii cu colegii şi părinţii şi examenele trimestriale.
b. observarea curentă, chestionarea orală, lucrările scrise, lucrările practice, examenele, forme moderne de verificare.
c. analiza timpului liber la elev, chestionarea orală, discuţii cu părinţii şi testele de verificare periodică.

83. Examenele reprezintă:
   a. o formă de verificare finală, orală sau scrisă, a cunoştinţelor şi deprinderilor însuşite de elevi timp de mai mulţi ani.
   b. o formă de notare a cunoştinţelor la elevi.
   c. etapa necesară trecerii la activitatea practică de zbor.
84. Printre formele moderne de de verificare şi apreciere a activităţii elevilor se folosesc:
   a. simulatoarele.
   b. testele de verificare.
   c. examenele scrise.

CAPITOLUL 3

85. Pentru a pregăti elevul şi a stabili posibilitatea instruirii acestuia în raport cu particularităţile individuale:
   a. instructorul nu trebuie să acţioneze după şabloane sau după reţete gata pregătite ci va trebui să folosească metodele pe care le dictează raţiunea personală.
   b. instructorul va trebui să aplice metoda individualizării.
   c. instructorul va trebui să aplice principiul zborului în dublă comandă.
86. Cele mai importante principii ale metodicii instrucţiei în zbor sunt:
   a. - formarea cunoştinţelor;
      - formarea priceperii;
      - formarea deprinderilor.
   c. principiul individualizării.
   d. principiul zborului în dublă comandă.
87. Pilotarea planorului este:
   a. o serie de acţiuni a unui pilot.
   b. operaţia efectuată de un pilot.
   c. o operaţie complicată care necesită un mare număr de acţiuni practice, începând de la simpla deprindere de a ţine manşa şi până la arta complicată de a executa aterizarea.
88. Prin deprindere se înţelege:
   a. arta de a putea face ceva.
   b. capacitatea de a executa o acţiune oarecare, ridicată (prin exerciţiu) la treapta înaltă a perfecţiunii şi care este efectuată cu un consum minim de atenţie şi efort.
   c. posibilitatea de a efectua o serie de mişcări.
89. În procesul instruirii există unele cerinţe cum ar fi:
   a. executarea temei să fie cât mai simplă, securitatea zborului să corespundă cerinţelor procesului instruirii practice, posibilitatea ca elevul să obţină din tehnica de aviaţie (planor) tot ce aceasta poate da atât în procesul instruirii cât şi ulterior la zborul de performanţă.
   b. nu există cerinţe.
   c. respectarea normelor, a legislaţiei şi a C.P.Z-ului.
90. Metodele aplicate de instructor în procesul instruirii sunt:
   a. iniţial demonstraţia privind manevrele care se execută pentru pilotarea planorului, apoi pilotează planorul împreună cu elevul şi în final pilotarea planorului de către elev sub supravegherea instructorului.

b. predarea teoretică şi apoi practică.
c. metode pedagogice clasice.

91.În timpul demonstraţiei este necesar ca repetarea elementelor de zbor să se facă:
a. de către instructor.
b. de către elev.
c. absolut uniform iar execuţia lor să fie de înaltă calitate.

92. Pe parcursul demonstraţiei elevul va învăţa:
a. ce are de executat în zbor.
b. cum şi unde priveşte corect şi modul cum se execută manevrele de tehnica pilotajului.
c. cum se manifestă planorul în zbor.

93. Pentru a putea aprecia calitatea mişcărilor elevului instructorul trebuie:
a. să nu ţină mâinile şi picioarele pe comenzi.
b. sa ţină comenzile într-un anumit fel -cât se poate de slab- pentru a sesiza cea mai mică mişcare a mâinii şi picioarelor elevului.
c. să susţină examen periodic cu elevii.

94. La dublă comandă pentru ca elevul să nu simtă pe instructor, centrul eforturilor musculare trebuie:
a. mutat în muşchii umărului şi cei femurali, picioarele şi mâinile trebuie să fie întinse şi într-o uşoară încordare.
b. mutat în muşchii tălpilor şi a palmelor.
c. nu contează unde se află centrul eforturilor musculare, deoarece pilotajul nu implică efort muscular.

95. Orice acţiune, mişcare (inclusiv cele de pilotaj) se formează cu ajutorul:
a. demonstraţiilor.
b. deprinderilor.
c. pregătirii teoretice.

96. Pe durata desfăşurării exerciţiului avem 3 faze:
a. pregătirea teoretică a exercitiilor; pregătirea în zbor a exerciţiilor; examinarea elevilor.
b. demonstrarea exerciţiilor; lucrul împreună cu instructorul; examinarea elevilor.
c. formarea iniţială a deprinderilor; dezvoltarea deprinderilor; finisarea tehnicii de plotaj.

97. calităţile principale ale instructorului în faza de formare a deprinderilor sunt:
a. răbdarea şi mai ales calmul faţă de elevii care progresează lent.
b. un bogat volum de cunoştinţe teoretice.
c. un bogat volum de cunoştinţe practice.

98. De formarea deprinderilor greşite la un elev este răspunzător:
a. elevul.
b. instructorul şi elevul.
c. instructorul de zbor.

99. Metoda de instrucţie în faza de dezvoltarea deprinderilor urmăreşte:
a. învăţarea tehnicii de pilotaj.
b. a oferi elevului posibilitatea de a învăţa din greşelile sale, de a-şi manifesta libertatea de acţiune, de a primi ajutor numai atunci când se vede clar că nu-şi poate îndrepta greşeala fără să contravină regulilor de pilotaj sau fără să îngreuneze desfăşurarea temei de zbor în continuare.

c. a învăţa pe elev să piloteze.

100. Scopul indicaţiilor verbale date elevului în timpul zborului este:
   a. a arăta elevului ce a greşit.
   b. de a nu se plictisi elevul în zbor.
   c. acela de a-l ajuta în pilotaj sau de a-i da o dispoziţie, de a-i trasa o sarcină.

101. Pregătirea la sol se desfăşoară în următoarea ordine:
   a. pregătire teoretică la sală; pregătire teoretică şi practică la planor; analiza zborului după o zi de activitate sau la trecerea la noi exerciţii de zbor.
   b. nu există o ordine.
   c. depinde de instructor cum va efectua această pregătire.

102. În cadrul pregătirii la sol elevul învaţă:
   a. partea teoretică.
   b. cele mai simple deprinderi necesare pentru executarea temelor de zbor ce vor urma.
   c. ce este şi cum se manevrează planorul.

103. În tehnica pilotajului se obişnuieşte ca prin greşeală să se înţeleagă:
   a. un răspuns greşit al elevului.
   b. o indisciplină în zbor a elevului.
   c. acea abatere de la zborul corect cauzată de o acţiune greşită a pilotului.

104. Elevul lichidează greşelile în mişcări:
   a. efectuând zboruri demonstrative.
   b. trecând din nou la învăţarea teoretică a exerciţiului de zbor.
   c. învăţând să ţină corect mâna şi picioarele pe manşă, respectiv paloniere, însuşindu-şi caracterul şi ritmul mişcărilor.

105. Pentru ca atenţia să fie mai eficace este necesar ca aceasta să se repartizeze într-o anumită succesiune:
   a. după obiecte, în timp, după loc.
   b. privind la instrumente şi apoi la orizont.
   c. privind la orizont şi apoi la instrumente.

106. Balansarea are ca scop:
   a. formarea deprinderilor pilotului de a lucra cu manşa şi palonierul simultan şi în aceeaşi parte fără a acţiona manşa în profunzime.
   b. de a face economii la activitatea de zbor.
   c. de a cunoaşte practic planorul şi comenzile acestuia.

107. Elevul învaţă să se echipeze, să se lege în chingi, să le ajusteze, să închidă cabina, să pună mâna dreaptă pe manşă, picioarele pe paloniere, să regleze palonierele cu mâna stângă, apoi să o pună pe genunchi la exerciţiul
   a. linia dreaptă.
   b. cunoaşterea aerodromului.
   c. balansări.

108. La balansare, fiind la început elevul va obosi repede şi din acest motiv exerciţiul va dura cel mult:
   a. 5 minute.
   b. 10 minute.
   c. 15 minute.

109. În cadrul balansărilor instructorul urmăreşte în permanenţă:
   a. coordonarea comenzilor.
   b. lucrul cu manşa lateral, la timp şi revenirea acesteia în poziţia neutră când planorul este la orizontală; - privirea elevului să fie orientată către reper pe orizont; - să nu încline capul când planorul este cu o aripă aproape de pământ.
   c. modul cum se echipează elevul.

110. Elevul va lucra cu manşa lateral, lucrând cu mâna din cot, nu din umăr, ceea ce va duce şi la acţionari în profunzime în afară de lucru lateral, în cadrul parcurgerii exerciţiului:
   a. balansare;
   b. turul de pistă.
   c. vria.

111. Elevul nu sincronizează manşa cu palonierul, fapt care va duce la momente când palonierul nu este acţionat, este acţionat cu întârziere, în contratimp, sau după acţionarea acestuia, revine cu manşa şi uită palonierul acţionat (stânga sau dreapta), în cadrul exerciţiului:
   a. balansare.
   b. efectul comenzilor.
   c. linia dreaptă.

112. Instructorul, pe timpul efectuării exerciţiilor de către elevi, discutând cu alţii nu este atent la modul cum lucrează elevul din planor, în cadrul exerciţiului:
   a. efectul comenzilor.
   b. linia dreaptă.
   c. balansări.

113. În zborul de aclimatizare se recomandă să se creeze elevului următoarele senzaţii:
   a. senzaţii tari prin tragere de manşă.
   b. senzaţii de curaj, prin efectuarea de elemente de acrobaţie.
   c. în zborul de aclimatizare nu se recomandă să se creeze în mod artificial nici un fel de senzaţii tari elevului, deoarece un astfel de procedeu dăunează instruirii.

114. Zborul de aclimatizare are următoarele sarcini importante:
   a. să obişnuiască elevul cu senzaţiile zborului şi să obişnuiască elevul cu modul de orientare în jurul aerodromului.
   b. să elimine emoţia primului zbor.
   c. să obişnuiască elevul cu modul de a vedea orizontul, comparativ cu balansarea.

115. Instructorul uită că elevul este emoţionat şi execută zborul lucrând cu comenzi bruşte, ceea ce determină senzaţii neplăcute pentru un organism neobişnuit cu zborul în timpul efectuării exerciţiului:
   a. balansarea
   b. aclimatizare.
   c. efectul comenzilor.

116. Exerciţiul efectul comenzilor are rolul:
   a. de a forma primele deprinderi în zbor ale elevului.
   b. de a obişnui organismul cu senzaţiile create prin acţiunea comenzilor.
   c. de a obişnui pe elev cu modul de acţionare a comenzilor şi cu modul cum reacţionează planorul la aceste comenzi în timpul zborului.

117. Elevul va trebui să înveţe faptul că orice comandă scoasă, voluntar sau involuntar, din poziţia neutră, va duce la o schimbare de poziţie în zbor a planorului la exerciţiul:
   a. aclimatizare.
   b. efectul comenzilor.
   c. linia dreaptă.
118. Manşa acţionată lateral în afară de efectul de înclinare înseamnă:
   a. iniţial moment negativ, dar apoi (oricât de mică ar fi cantitatea de comandă acţionată), va însemna rotirea planorului.
   b. numai înclinarea planorului
   c. modificarea pantei.
119. Comanda de palonier duce:
   a. la rotire, dar ca efect secundar va duce şi la înclinarea planorului.
   b. numai la rotire.
   c. numai la înclinare.
120. La ce temă instructorul va arata elevilor cum se roteşte planorul în jurul celor trei axe, sub acţiunea comenzilor:
   a. la balansare.
   b. la aclimatizare.
   c. la efectul comenzilor.
121. Zborul în linie dreaptă reprezintă:
   a. deplasarea în linie dreaptă faţă de sol.
   b. menţinerea planorului pe o pantă constantă cu aripile la orizontală, deplasarea executându-se spre un reper ales pe orizont.
   c. deplasarea cu ac şi bilă (de la giroclinometru) la mijloc.
122. Încordarea în zbor atrage:
   a. oboseala elevului.
   b. reacţii întârziate la elev.
   c. o slabă distribuire a atenţiei, provoacă încleştarea întregului organism al elevului, care se cramponează pe comenzi, şi din această cauză, mişcările comenzilor sunt disproporţionate şi dure.
123. Cauzele care provoaca incordarea la primele zboruri sint:
   a. teama de primul zbor, grija ca nu va putea învaţă pilotajul şi ca va fi eliminat de la zbor şi dorinta de a face totul cât mai bine.
   b. o pregatire teoretica insuficienta.
   c. emotiile.
124. Pentru a elimina incordarea elevului instructorul va trebui:
   a. sa-l pregatească suficient teoretic la sala.
   b. sa-i distraga atenţia, comutindu-i atenţia mai des, cerindu-i informatii despre poziţia aeronavei faţă de aerodrom, faţă de indicatiile instrumentelor.
   c. sa efectueze tema de balansari.
125. Elevul executa zborul privind la instrumentele de bord, uitind sa urmareasca orizontul la exerciţiul:
   a. efectul comenzilor.
   b. vrie.

c. linia dreapta.

126. Elevul menţine aripile la orizont privind la capetele aripilor, nu la rama carlingii (tabloul de bord), comparativ cu orizontul în cadrul exerciţiului:
   a. linia dreapta.
   b. efectul comenzilor.
   c. viraj

127. Elevul acţionează ambele comenzi, dar nu simultan (ex: incepe actionarea palonierului când manşa este deja actionata lateral), în cadrul exerciţiului:
   a. efectul comenzilor.
   b. linia dreapta.
   c. viraj.

128. Instructorul nu noteaza imediat după zbor greşelile elevului ducind în final la:
   a. o evidenta a activităţii elevului eronata.
   b. o lipsa a evidentei greşelilor constante sau accidentale, ceea ce duce la cresterea numarului de duble comenzi pe elev.
   c. o slaba preocupare a acestuia în procesul instruirii.

129. poziţia miinii şi picioarelor instructorului pe comenzi nu este cea corespunzătoare (lejera), ducind în final:
   a. nu au influienta în tehnica pilotajului.
   b. incomodarea elevului în procesul instruirii.
   c. la ajutorul involuntar dat elevului.

130. Elementul de baza al unui viraj este:
   a. viteza unghiulara (viteza de rotire).
   b. inclinarea planorului.
   c. reperul ales.

131. Pentru a se învaţă mai usor, virajul trebuie sa fie executat:
   a. cu inclinari mici de aproximativ 10º-15º.
   b. cu inclinari mici de aproximativ 15º-25º.
   c. cu inclinari mari de aproximativ 25º-35º.

132. în procesul instruirii calitatea virajului este apreciata dupa:
   a. scoaterea pe reper.
   b. modul de intrare în viraj.
   c. marimea inclinarii, coordonarea comenzilor pe timpul executarii virajului.

133. Eliminarea elevilor fără aptitudini se executa după executarea exerciţiului:
   a. 3 CPZ planor "linia dreapta".
   b. 4 CPZ planor "virajul".
   c. 5 CPZ planor "turul de pista".

134. Instructorul va insista ca elevul sa execute virajul ca şi linia dreapta urmarind:
   a. viteza la vitezometru.
   b. miscarea mansei lateral.
   c. poziţia tabloului de bord (a ramei carlingii) faţă de orizont.

135. La executarea practica a virajului se trece după ce elevul:
   a. stapineste corect tehnica pilotajului în linie dreapta.
   b. a învăţat coordonarea comenzilor.

c. dupa ce a dat examen privind cunoaşterea teoretica a virajului.

136. Elevul inclina capul sau tot corpul faţă de planor la exerciţiul:
a. linia dreapta.
b. virajul.
c. vrie.

137. Datorita faptului ca pilotul nu face corp comun cu planorul sau nu este legat în chingi corespunzător în timpul virajului:
a. se misca odata cu actionarea mansei.
b. va inclina capul.
c. nu are importanta legarea în chingi.

138. O greseala a elevului este ca nu a ales reper la intrarea în viraj sau intirzie comenzile de scoatere, fapt ce determina:
a. inclinari mai mari decit cele propuse.
b. modificari ale pantei în timpul virajului.
c. executarea de viraje mai mari decit cele propuse.

139. La inceputul rularii în remorcaj planorul trebuie pilotat în special pentru:
a. mentinerea directiei (spre automosor sau spre avionul remorcher) cu mişcări mari şi energice ale comenzilor.
b. desprinderea palnorului de pe sol când am atins viteza necesara.
c. a nu se inclina.

140. Analizind cu elevii tehnica de executare a decolarii, instructorul trebuie sa invete pe elevi:
a. nu se face o astfel de analiza.
b. sa examineze spatiul inconjurator (atit pe sol cât şi în aer) inainte de decolare, ca un element care are o importanta mare pentru zbor.
c. cum şi când se trage de mansa.

141. în timpul instructiei în remorcaj este mai usor:
a. sa invete remorcajul prin a da indicatii elevului
b. sa lasam elevul sa invete singur remorcajul.
c. sa se corecteze greseala de actionare cu o comanda mai mare decit cea necesara, faţă de lupta impotriva actiunilor nedecise intreprinse pentru readucerea planorului pe direcţia şi panta corespunzătoare.

142. Deoarece în timpul remorcajului trecerea de la o faza de zbor la alta, de la normal la greseala se efectueaza mai rapid şi instructorul trebue sa fie pregatit în orice moment sa:
a. sa declanseze.
b. sa atraga atenţia elevului despre greseala.
c. intervina în comenzi pentru ca planorul sa nu atinga şi depaseasca situatiile critice.

143. învăţarea decolarilor cu vint lateral se va face după ce elevul a învaţăt:
a. virajul.
b. turul de pista.
c. decolarea şi remorcajul cu vint de fata.

144. Elevul la învăţarea remorcajului de avion intirzie în comenzi, fapt ce determina:
a. intrarea în vals şi în final, prin derapare, urcarea mai sus ca avionul.
b. autodeclansarea planorului.
c. necesitatea interventiei instructorului.

145. Instructorul va învaţă pe elev ca planorul se aduce în procedura de aterizare după ce a fost executat:
   a. jumatate din latura mare a turului de pista.
   b. virajul 3.
   c. virajul 4 (ultimul viraj).

146. în procesul intregii aterizari, pilotul urmareste:
   a. aterizarea pe două puncte.
   b. mentinerea directiei, menţinerea aripilor la orizontala şi menţinerea vitezei constante pe panta aleasa pentru apropiere.
   c. aterizarea la teu.

147. în procesul aterizarii perceperea vizuala are:
   a. un rol foarte mare în procesul aprecierii inaltimii faţă de sol pe timpul redresarii.î
   b. un rol foarte mare în procesul mentinerii directiei.
   c. un rol foarte mare în procesul urmăririi instrumentelor de bord.

148. în procesul învăţarii aterizarii, dacă elevul nu-si distribuie bine atenţia este necesar::
   a. sa se predea tema din nou teoretic.
   b. sa se fragmenteze dezvoltarea deprinderii.
   c. sa efectueze aterizarea instructorul.

149. Cele mai tipice şi frecvente devieri la aterizare sunt:
   a. - redresarea prea sus;
   - aterizarea placata;
   - bontul la aterizare.
   b. nu exista devieri la aterizare.
   c. - aterizare lunga;
   - aterizare scurta;
   - aterizare în afară careului de aterizare.

150. Bontul se probuce datorita:
   a. rafalelor de vint.
   b. zborului cu viteza mica.
   c. intirzierii în schimbarea privirii spre inainte şi respectiv intirzierea în redresare.

151. Redresarea prea sus şi aterizarea placata se produc în general datorita faptului ca:
   a. elevul muta privirea spre inainte mai devreme decit este necesar.
   b. rafalelor de vint.
   c. zborului cu viteza mica.

152. Pentru demonstrarea bontului se efectueaza:
   a. nu se face redresare.
   b. redresarea se va efectua putin mai jos decit cea normala.
   c. redresarea se va efectua la 2-3 metri.

153. La demonstrarea bontului, în momentul atingerii pamintului cu roata se va:
   a. trage de mansa, ceea ce va avea ca rezultat simularea bontului.
   b. se va impinge de mansa.
   c. se va actiona manşa lateral.

154. când elevul corecteaza bontul nu se admite ca prin impingerea de manşa sa se puna planorul:
   a. pe o panta mai mare decit cea normala de zbor.

b. pe o panta mai mare decit cea necesara procesului de aterizare.
c. nu conteaza cât se impinge de mansa, totul este sa se faca la timp.

155. Aterizarea se considera învaţăta atunci când instructorul la cel putin:
a. cinci zboruri nu intervine nici în comenzi şi nici cu indicatii, elevul executind totul singur.
b. zece zboruri nu intervine nici în comenzi şi nici cu indicatii, elevul executind totul singur.
c. douazzeci zboruri nu intervine nici în comenzi şi nici cu indicatii, elevul executind totul singur.

156. Elevul nu executa la timp indulcirea din cauza ca:
a. nu priveşte la instrumente.
b. nu apreciaza corect inaltimea faţă de sol.
c. zboara inclinat.

157. Elevul executa apropierea pentru aterizare cu planorul inclinat din cauza ca:
a. tine palonierul actionat.
b. nu este echipat corespunzător.
c. s-a obisnuit sa zboare în tur de pista inclinat.

158. Elevul efectueaza aterizari placate datorita:
a. urmareste tabloul de bord.
b. face redresarea jos.
c. - aprecierii gresite a inaltimii faţă de sol,
- datorita fricii trage de manşa mai devreme.

159. când incepe instruirea în zbor a turului de pista, instructorul are sarcina:
a. sa predea teoretic tema.
b. ca în primele zboruri sa execute tururi de pista demonstrative.
c. sa execute viraje corecte.

160. în turul de pista instructorul trebuie sa urmareasca atent ca elevul sa aiba în vedere în permanenta:
a. sa urmareasca orizontul.
b. sa urmareasca tabloul de bord.
c. poziţia planorului faţă de teu (T) respectiv faţă de careul de aterizare.

161. Elevul tebuie sa comute permanent privirea pentru a avea sub control:
a. tot spatiul aerian şi în acelasi timp şi reperul spre care se indreapta, pentru ca pe parcursul executarii liniei drepte deplasarea planorului sa se faca paralel cu latura mare a T-eului.
b. reperul spre care se indreapta.
c. viteza planorului.

162. după trecerea de poziţia travers start (T-eu), instructorul trebuie sa urmareasca dacă elevul supravegheaza startul pentru a aprecia:
a. momentul virajului 4.
b. viteza de zbor.
c. momentul virajului 3 (virajul de priza), cât mai bine

163. Atunci când elevul comite greşeli în turul de pista, instructorul se limiteaza:
a. la pilotarea planorului de catre instructor.
b. la indicatii generale fără sa analizeze greşelile pentru a elimina cauza acestora, considerind ca elevul intelege totul şi greseste din cauza neatentiei.
c. nu intervine, lasind elevul sa sesizeze greseala.

164. Din punct de vedere al inaltimii, pilotul trebuie sa aprecieze, şi sa se obisnuiasca ca sa execute virajul 3 când vede suprafata aerodromului sub un unghi de aproximativ:
   a. 10º-15º (unghiul format între linia imaginara ochi-start şi suprafata aerodromului -orizontala startului-).
   b. 15º-20º (unghiul format între linia imaginara ochi-start şi suprafata aerodromului -orizontala startului-).
   c. 25º-35º (unghiul format între linia imaginara ochi-start şi suprafata aerodromului -orizontala startului-).

165. Instructorul are obligatia ca pe parcursul exerciţiilor anterioare, cât şi la inceputul exerciţiului *tur de pista* sa explice demonstrativ:
   a. momentul executarii virajului 3.
   b. momentul executarii virajului 2.
   c. momentul executarii virajului 4.

166. Dacă elevul constata ca virajul 3 a fost început prea devreme se va executa un viraj:
   a. mai mic de 90º se va scoate din viraj mai devreme faţă de reperul ales) pentru ca până la virajul 4 sa marim distanta faţă de aerodrom.
   b. mai mare de 90º se va scoate din viraj mai tirziu faţă de reperul ales) pentru ca până la virajul 4 sa micsoram distanta faţă de aerodrom.
   c. de 90º deoarece nu conteaza intrucit va lucra cu frina aerodinamica.

167. la virajul 4 instructorul urmareste dacă elevul executa:
   a. acest viraj corect.
   b. acest viraj cu o inclinare de 15º-25º.
   c. intrarea în viraj corect, la timp, pentru ca iesirea sa fie realizata corect, pe direcţia de aterizare, în centru careului.

168. în timp ce elevul executa glisada, instructorul va urmari:
   a. cum intra în glisada.
   b. indeosebi sfirsitul glisadei, pentru ca elevul sa nu gliseze niciodata la înălţime mica.
   c. unde va privi pe timpul glisadei.

169. cunoaşterea de catre elev a efectuarii glisadei este necesara:
   a. pentru a putea trece la efectuarea acrobatiei elementare.
   b. nu numai pentru corectarea prizei de aterizare, dar şi pentru rezolvarea cu bine a unei eventuale blocari a frinei aerodinamice pe poziţia inchis, fapt care pune în pericol aterizarea.
   c. pentru a se corecta virajul.

170. elevul în timpul glisadei nu acţionează destul de energic manşa lateral, fapt care duce la o glisada:
   a. cu inclinare mica.
   b. cu inclinare mare.
   c. cu viteza mare.

171. exerciţiul vrie se considera învăţat când elevul:
   a. a deprins corect scoaterea din angajare şi din vrie.
   b. cind elevul a deprins corect intrarea în vrie.
   c. cind nu se mai teme de aceasta tema.

172. La scoaterea din vrie elevul intirzie cu revenirea mansei după scoaterea, ceea ce duce:
   a. la efectuarea aterizarii cu viteza mare.

b. la angajarea din nou în vrie.
c. la atingerea vitezei maxime de zbor.

173. La sfirsitul programului de instruire în dubla comanda se face verificarea elevului din toate punctele de vedere pentru a se vedea daca:
a. acest elev corespunde în vederea scoaterii la simpla comanda.
b. nu s-a omis ceva din instruirea şi educarea elevului şi dacă exista garantia ca zborul în simpla comanda va fi executat cu succes.
c. este obligatoriu inaintea scoateriila simpla comanda.

174. Pentru a efectua zboruri în simpla comanda elevul trebuie:
a. sa cunoasca tehnica de pilotaj.
b. sa aiba increderea în capacitatea şi propriile sale forte şi pregatirea de a zbura singur.
c. sa stie sa scoata din vrie.

175. în timpul verificarii pregatirii elevului pentru zborul în simpla comanda, instructorul îşi indreapta atenţia în primul rind asupra:
a. dezvoltarii tehnicii pilotajului şi priceperii de a observa şi a corecta la timp orice greseala comisa.
b. greselilor efectuate de elev.
c. modului cum priveşte elevul la aparitia greşelii.

176. când elevul executa primul sau zbor în simpla comanda, fără sa-l mai aiba pe instructor alaturi, după decolare este dominat de două sentimente:
a. dorinta de a obtine brevetul şi mindria ca este primul scos la simpla comanda.
b. mindria ca este primul scos la simpla comanda şi dorinta de a executa zborul în faţă parintilor şi a colegilor.
c. placerea la gindul ca a ajuns un pilot adevarat, căruia i s-a incredintat un planor şi indoiala şi teama ca nu va putea executa zborul fără ajutorul instructoruluisi sa justifice increderea acordata.

177. Nu poate fi lasat la zborul în simpla comanda decit elevul care:
a. ofera certitudinea deplina ca în acest zbor nu va incalca regulile de zbor şi instrucţiunile care reglementeaza activitatea de zbor.
b. cunoaste tehnica de pilotaj.
c. stie sa scoata din vrie.

178. Pentru a stabili care este atitudinea elevului faţă de zborul pe care va trebui sa-l execute, adica dacă acesta are incredere în pregatirea sa, dacă doreste sa zboare în simpla comanda, dacă nu-i este teama, se impune ca instructorul:
a. sa efectueze examinarea teoretica în mod corespunzător.
b. sa stea indelung de vorba cu el şi sa-l supravegheze tot timpul.
c. sa dea elevul la control pentru scoaterea la simpla comanda.

179. La zborul în simpla comanda elevul învaţă:
a. tehnica pilotajului din greşelile pe care le efectua la zborurile în dubla comanda.
b. cum reacţioneaza planorul când este mai putin incarcat.
c. foarte putin, în schimb îşi consolideaza deprinderile pe care le-a avut în momentul primului zbor în simpla comanda.

180. în ziua zborului în simpla comanda se vor da elevului:
a. 1 zbor în simpla comanda.

b. 1-2 zboruri în simpla comanda.
c. 2-4 zboruri în simpla comanda.

GRILA CU RASPUNSURI CORECTE

1c	2a	3b	4a	5b	6a	7b	8a	9c	10a	11b	12b	13b	14a
15c	16c	17a	18a	19a	20a	21c	22b	23b	24a	25c	26a	27a	28b
29c	30b	31a	32c	33c	34b	35b	36a	37c	38a	39b	40a	41b	42c
43a	44a	45c	46c	47b	48a	49a	50c	51b	52b	53b	54a	55c	56c
57b	58a	59b	60c	61a	62a	63a	64b	65c	66b	67b	68a	69c	70b
71a	72a	73c	74a	75b	76c	77b	78a	79a	80c	81c	82b	83a	84b
85a	86a	87c	88b	89a	90a	91c	92b	93b	94a	95b	96c	97a	98c
99b	100c	101a	102b	103c	104c	105a	106a	107c	108b	109b	110a	111a	112c
113c	114a	115b	116c	117b	118a	119a	120c	121b	122c	123a	124b	125c	126a
127b	128b	129c	130a	131b	132c	133b	134c	135a	136b	137b	138c	139a	140b
141c	142c	143c	44a	145c	146b	147a	148b	149a	150c	151a	152b	153a	154a
155a	156b	157b	158c	159b	160c	161a	162c	163b	164b	165a	166a	167c	168b
169b	170a	171a	172c	173b	174b	175a	176c	177a	178b	179c	180b		

BIBLIOGRAFIE

1. Constantin Doru Blaj - Comportamentul la volan, Editura Medicala Bucureşti, Ediţia 1982:
2. Dicţionar de psihologie socială: Editura Ştiinţifică şi Enciclopedică 1981;
3. Victor Târcovnicu - Pedagogia generală : Editura Facla 1975;
4. Victor Târcovnicu, Florica Andreescu, Vasile Popeaga - Pedagogie Editura Didactica şi pedagogică Bucureşti 1978;
5. C.P.Z. Planor, Ediţia 1981;
6. C.PZ. Planor, Ediţia 1991;
7. V. A. Sicev - Invatarea zborului, Editura Cultura Fizica şi Sport 1954
8. Adina Chelcea, Septimiu Chelcea -Cunoasterea de sine - conditie a intelepciunii, Editura Albatros Bucuresti 1986